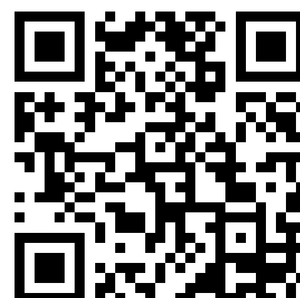
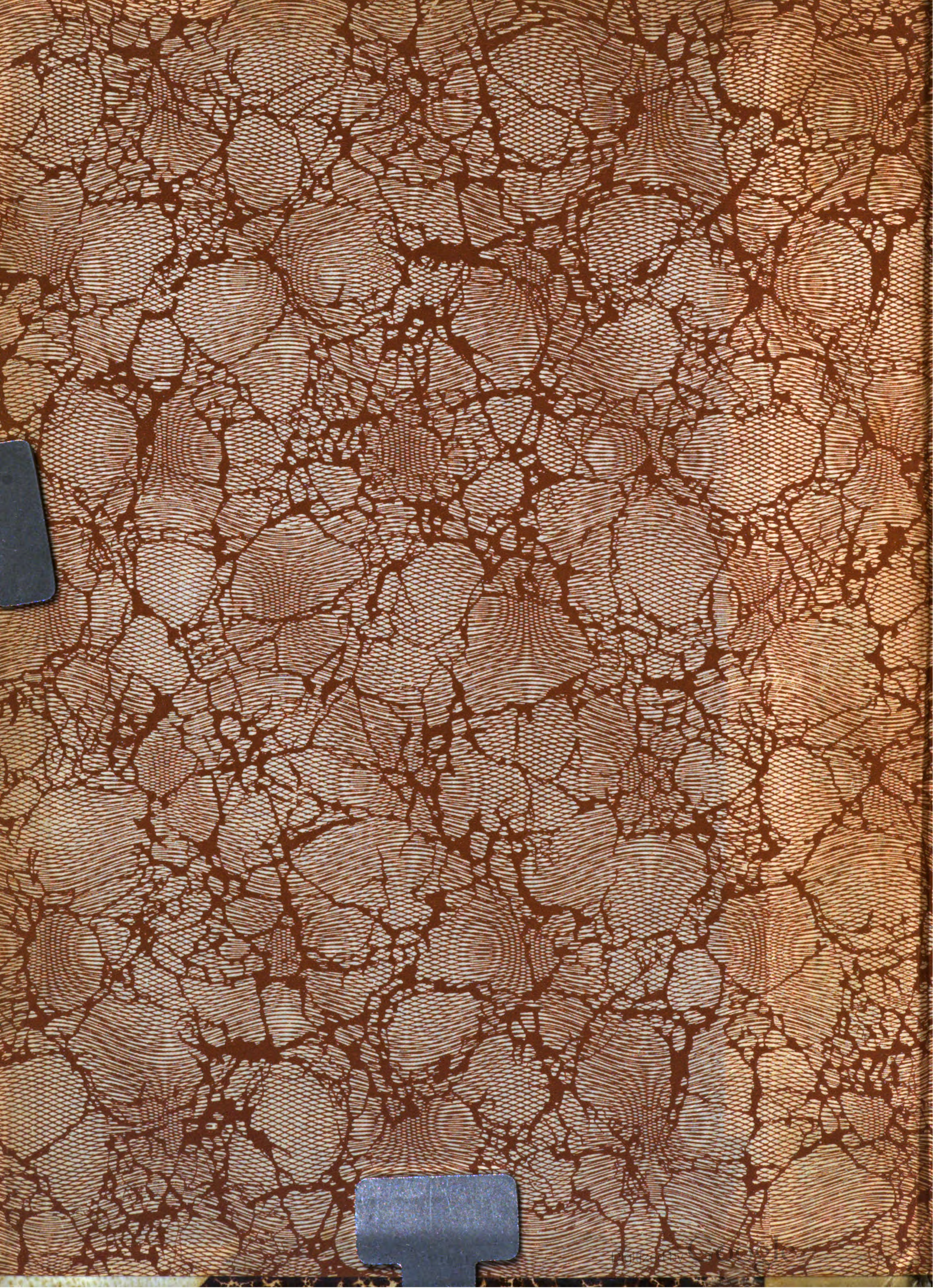
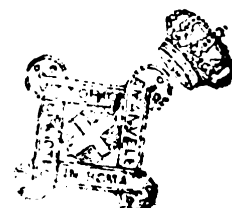










# ANNALI

DELLE

# UNIVERSITÀ TOSCANE

TOMO VENTINOVESIMO



# ANNALI

DELLE

# UNIVERSITÀ TOSCANE

TOMO VENTINOVESIMO

PISA
NELLA TIPOGRAFIA VANNUCCHI
1910.

# ORDINE DELLE MEMORIE

## CONTENUTE NEL PRESENTE VOLUME

### SCIENZE STORICHE E MORALI.



### SCIENZE MEDICHE E CHIRURGICHE.

GIOVANNI ARCANGELI

# SULLA SCOPERTA

DELLE

# MACCHIE SOLARI E DELLE FACOLE

Le prime osservazioni sulle macchie solari rimontano ad epoca abbastanza antica. Oltre infatti alcuni versi di Virgilio che ad esse si riferiscono ([1]), si cita un quadro di 45 osservazioni fatte dai Chinesi fra gli anni 301 e 1205 dell' Era volgare (vedi l' opera *Ma-Tuen-Lin*), e si ricorda pure dagli storici una grande macchia, che fu osservata nel Sole l' anno 807 dell' Era nostra ai tempi di Carlo Magno, e l' Acosta riporta che i Peruviani asserivano agli Spagnoli invasori, che il Sole nei tempi passati aveva mostrato il disco sparso di macchie. Fu però solo nel secolo XVII che s' iniziarono le prime osservazioni accurate in seguito all' invenzione del cannocchiale; ma gli autori non si trovano abbastanza concordi nello stabilire a chi debbasi il merito di una tale iniziativa. Limitandoci alle opinioni principali sopra questo argomento, ricorderemo che secondo l'Humboldt ([2]), l' Arago ([3]) ed il P. Secchi ([4]) il merito di avere iniziato tale studio spetterebbe a Giovanni Fabricio della

---

([1]) *Publii Virgilii Maronis Georgicon,* Liber primus, v. 438-442 e v. 454-456.

([2]) Humboldt A. *Cosmos, essai d' une description physique du Munde,* traduit par. II, Fasc. nono, edit. Milano 1854, f. III, p. 540-541.

([3]) Arago Fr. *Astronomie populaire, publié d' apres son ordre sous la direction de M. J. A. Barral.* Vedi pure *Notices bibliographiques,* t. III, p. 270. Paris et Leipzig, 1853.

([4]) Secchi P. A. *Le Soleil etc.,* Paris, Gautier Villars, imprimeur libraire 1870, p. 4,

Frisia orientale. L'Young [1] segue pure una tale opinione, osservando però che Galileo, in una lettera in risposta alle scoperte dello Scheiner, pretende aver veduto le macchie solari prima dello ottobre 1610, e ritiene non vi sia ragione alcuna per dubitare di quanto asserisce Galileo. Il Plana in un suo elaborato lavoro sulle obiezioni sollevate da Arago sulla priorità di Galileo [2], sostiene i diritti di questi, ed altri pure hanno scritto nello stesso senso. Il Proctor invece crede che non valga la pena occuparsi di una tale questione, però si palesa propenso pel Fabricio [3]. Il Favaro in un'interessante memoria in cui tratta per esteso di quest'argomento [4] dimostra come il merito della scoperta delle macchie solari spetti a Galileo. A pagine 782 e 783 di questo lavoro infatti egli scrive « Galileo scoperse per il primo le macchie solari, ma distratto da « altri lavori e preoccupato sopratutto per il cambiamento di domicilio e di « condizione, al quale andava incontro, abbandonando i servizi della Re- « pubblica Veneta ed accettando le profferte del Granduca di Toscana, non « ne riprese che qualche mese più tardi le osservazioni, tenendosi a « darne privata partecipazione ad alcuni fra i più fidi suoi amici. Tutta « ed interamente sua è la scoperta della rivoluzione del Sole sopra se « medesimo. Giovanni Fabricio scoperse da parte sua le macchie solari, « senza aver sentore alcuno di quanto aveva trovato Galileo, ma la sua « scoperta rimase sterile affatto e non esercitò sui progressi della scienza, « quantunque pubblicata per la stampa, maggiore influenza di quello « che abbiano fatto le osservazioni di Harriot ». Aggiunge poi in seguito... « L'osservazione diretta attraverso a' vetri colorati, diede certamente allo « Scheiner il vantaggio di osservare alcune apparenze sfuggite all'os- « servazione di Galileo, come sarebbe quella delle facole; ma era e fu « difatto occasione di errore allo Scheiner stesso, che non seppe sempre « discernere fra le apparenze del Sole e le illusioni ottiche delle rifra- « zioni dell'aria e dei vapori terrestri ».

---

(1) Young C. A. *Il Sole nella Biblioteca scientifica internazionale*, vol. XXXIV, Milano, Fratelli Dumolard 1882, pag. 115.

(2) Plana Jean. *Réflexions sur les objection soulevées par Arago contre la priorité pour la double decouverte des taches solaires et de la rotation uniforme du globe du Soleil.* Turin, impr. royale, 1860.

(3) Proctor Ric. A. *The Sun, ruler, fire, light and life et.* London, 1876, p. 158.

(4) Favaro A. *Sulla priorità della scoperta e dell'osservazione delle macchie solari.* Memorie del R. Istituto veneto di scienze, lettere ed arti, 1887, p. 729-790.

In seguito a questa pubblicazione, che certamente ha non poco influito a mettere in chiara luce i meriti di Galileo rispetto alla scoperta delle macchie solari, fa non poca meraviglia che altro distinto scienziato, il sig. Raffaello Caverni, in una sua opera molto pregevole intitolata *Storia del metodo sperimentale in Italia* (1), abbia seguito idee ben diverse. Egli infatti sottopone ad una severa critica i lavori di Galileo, con un metodo d'insistente suggestione, talora oltrepassando i giusti limiti, e non con quella imparzialità ed equanimità di criterii che deve sempre seguirsi in simili giudizi. Egli rileva in Galileo, non solo poca sincerità, di cui dice porgere Egli tanti esempi nella storia della sua vita scientifica, ma pure altri notevoli difetti, non escluso quello di farsi propri i trovati e le scoperte altrui. Egli lo rimprovera di non aver nulla presentito della importanza delle macchie solari, che per lui non erano che una mera curiosità, ben lontana dall'aver merito e ragione di una vera scoperta, e di nessuna importanza in mezzo alle altre sue scoperte celesti, e che, quando fece vedere a mezzo del cannocchiale le macchie solari a Roma ed altrove, egli non si propose altro fine che di sodisfare la curiosità di que' Prelati e di que' Signori. Aggiunge inoltre che sarebbero state forse per rimanere ancora chi sa quanto tempo una semplice curiosità le macchie del Sole nella mente di Galileo, quando non fosse provvidamente venuta a risvegliarlo la lettera scritta nel dì 6 gennaio 1612 da Marco Velser. Deplora poi (vol. II 1892, p. 382) gli sconci titoli dati da Galileo allo Scheiner nella lettera familiare scritta al Micanzio e nel discorso astronomico sulle montuosità della Luna, osservando che l'Autore della *Rosa ursina* non esce mai così fuori dei termini della civiltà come il *Velenoso carcerato di Arcetri*. Successivamente l'Autore vuol dimostrare (vol. II, pag. 383-384) che « la Dissertazione
« Kepleriana sul Nunzio sidereo e la narrazione del Fabricio, ambedue
« pubblici documenti anteriori al Discorso delle cose che stanno sul-
« l'acqua ed alle lettere Velseriane, bastano a dimostrare che Galileo
« non poteva pretendere il primato dell'osservazione strumentale delle
« macchie dovuto al Keplero, nè il primato delle speculazioni intorno

(1) Caverni R. *Storia del metodo sperimentale in Italia*, G. Civelli, editore, in 5 volumi, 1891-98, in 8°.

« al moto delle stesse macchie dovuto al Keplero medesimo ed al Fa. « bricio. E non ostante lasciati in pace que' due trionfanti competitori « non muove guerra che contro il solo Apelle ». Passa poi l'A. a fare un elogio del contegno tenuto dall' Apelle, facendo notare come egli non manchi di render conto di sè in faccia alla Storia, facendo conoscere in qual maniera rivolgesse il cannocchiale nella spera del Sole, com'egli operasse a non ricevere offesa agli occhi e come desse esatto conto del suo operato, ciò che non fece il Galileo.

Mi duole sommamente di non potermi associare a quanto asserisce il Sig. Caverni rispetto alla sincerità ed ai meriti del Galileo.

Farò anzitutto notare come il Caverni non cita mai la Memoria del Favaro da me ricordata superiormente, e sembra non ne abbia avuto notizia, ciò che è veramente da deplorarsi, giacchè egli vi avrebbe trovato argomenti che stanno in opposizione con quanto egli asserisce e ch'egli avrebbe dovuto confutare. Il Favaro infatti fa notare che la differenza di circa 4 mesi fra l'epoca delle osservazioni fatte da Galileo sulle macchie solari riportata nella sua lettera a Giuliano dei Medici, e quella indicata nella sua lettera al Velser, si spiega facilmente senza ricorrere alla poca sincerità dell'Autore, ammettendo che la prima sia quella in cui Galileo incominciò a vedere le macchie, e l'altra la ripresa delle osservazioni, tostochè reduce da Padova si fu stabilito di nuovo in Toscana; interpretazione che pienamente attesta la vera sincerità dell'Autore che volle dare esatto conto dell'epoca in cui fece la sua scoperta e di quella in cui riprese i suoi studi. Quando poi si volesse pure far derivare le due date da una svista od errore commesso nel fissare la prima data, ciò non si potrebbe mai attribuire a poca sincerità o ad un secondo fine. È ben vero che con questo la data veniva anticipata di 4 mesi a vantaggio evidente dello scopritore, cioè dal principio di novembre alla prima metà del luglio 1610, ma mi pare che non si possa ammettere che per questo il Galileo abbia voluto falsificare una data. Del resto è da avvertire altresì che per la indicazione di 18 mesi che figura nella lettera al Velser non si può ammettere errore, perchè questa stessa cifra si ritrova pure nella lettera scritta poco tempo dopo a Maffeo Barberini (2 giugno dello stesso anno), e per quella a Giuliano dei Medici di mesi 23 non si può pure ammettere, per le ragioni addotte dal Plana e dal Favaro, e per la conferma che ne dà Galileo

stesso nel suo celebre dialogo, nonchè per le testimonianze del Macanzio e del Viviani. Quanto poi ai tanti esempi di poca sincerità dati da Galileo nella sua vita scientifica, non saprei dove si debbano andare a cercare, nè mi pare che il Sig. Caverni lo dimostri adducendo argomenti validi ed ineccepibili.

Riguardo al rimprovero che il Caverni muove al Galileo di non avere affatto presentito dell'importanza delle macchie e di averle considerate come *una mera curiosità*, e che nel farle osservare a que' Prelati e Signori a Roma ed altrove, Egli non si propose altro fine che di appagare la loro curiosità, tanto che le stesse macchie sarebbero rimaste chi sa quanto a lungo una semplice curiosità, se non fossero venute le lettere del Velser a risvegliarlo, mi pare che ben chiaro apparisca come il Signor Caverni non si sia formato un concetto adeguato della mente di Galileo, e voglia paragonare l'Illustre scienziato ad un sempliciotto, o quasi ad un povero di spirito o ad un mentecatto. Lo scopo del Galileo non era soltanto quello di appagare la curiosità di quei Prelati e Signori, nonchè amici suoi, ma principalmente di metterli a parte della sua scoperta, ch'Egli certamente riteneva di massima importanza, e se tralasciò i suoi studi sopra di essa, ciò si fu per ragioni di forza maggiore, com'è stato ben dimostrato dal Favaro nel brano da me superiormente riportato; e fra le occupazioni molteplici che lo distolsero, non solo è da notarsi quella di ricercare i periodi dei satelliti di Giove e calcolare le tavole dei loro moti, ma deve altresì tenersi a calcolo la preoccupazione ed il lavoro sopra i due massimi sistemi del mondo, cui certamente fino da quella epoca attendeva, come pure le indisposizioni di salute cui andò soggetto [1]. Che poi il Galileo tenesse in alto conto la sua scoperta si rileva dalla lettera da lui scritta sotto il dì 12 maggio 1612 al Principe Federico Cesi, ove si legge: « ... Circa le quali macchie io finalmente concludo, e credo di poterlo necessariamente dimostrare, che le « sono contigue alla superficie del corpo solare, dove esse si generano « e si dissolvono continuamente alla guisa appunto delle nugole in-

---

[1] Vedi lettera di Galileo a Paolo Sarpi del 12 febbraio 1611, e l'altra al Principe Cesi del 19 dicembre 1611, nelle Opere di Galileo, edizione nazionale et., vol. XI, p. 46 e p. 136.

« torno alla terra, e dal medesimo Sole vengono portate in giro rivolgendosi egli in se stesso in un mese lunare con rivoluzione simile « alle altre dei pianeti, cioè da ponente verso levante intorno ai poli dell'Eclittica. La quale novità dubito che voglia essere il funerale, o piuttosto l'estremo ed ultimo giudizio della pseudofilosofia, essendosi già « veduti segni nelle stelle, nella Luna e nel Sole: e sto aspettando di « sentire scaturire gran cose nel Peripato per mantenimento dell'immutabilità dei celi, la quale non so dove potrà essere salvata o celata, giacchè lo stesso Sole ce l'addita con sensate e manifestissime « esperienze ». Certamente io non intendo affatto di sostenere che la persona di Galileo sia stata affatto esente da ogni macchia, e ch'egli non possa talora avere errato, e quando il Sig. Caverni rimprovera l'Illustre scienziato per gli sconci titoli dati allo Scheiner nella lettera familiare al Micanzio e nel discorso astronomico sulle montuosità della Luna, a lui pienamente mi associo, non dovendosi mai uscire dai termini della più corretta civiltà, ma debbo di necessità al tempo stesso e per le stesse ragioni censurare il Sig. Caverni quando chiama il Galileo il *Velenoso carcerato d'Arcetri,* e mi sento in dovere di cancellare una tale qualifica, per sostituirvi l'*Immortale Astronomo e Filosofo di Arcetri,* ben sicuro che in questo non mi mancherà l'approvazione di tutto quanto il Mondo civile. Aggiungerò anzi che la persecuzione mossa contro Galileo e la procedura cui si volle sottoporlo costituiscono una delle maggiori macchie del secolo XVII, e principalmente di quel partito che le promosse e le organizzò.

Il Sig. Caverni crede di potersi fondare sopra una lettera del Kepler ad Ottone Malcozio, in data del 18 luglio 1613, nella quale l'Illustre Astronomo così si esprime: « Primum atque Galileus, inventis novis « sideribus, plura arcana coelestia jactavit, de solis maculis cogitare « coepi, si forsan earum indicio motum aliquem telluris circa Solem « comprobare possimus, tunc nimirum si Sol ipse non fuisset rotatus ». per dimostrare che il primato dell'osservazione delle macchie si deve assegnare al Kepler ed al Fabricio, anzichè a Galileo; ma egli manifestamente cade in errore. Infatti lo stesso Kepler in quella lettera chiaramente dice di non esser riuscito a vedere le macchie solari col suo telescopio altro che dopo gli altri: « Quare curam iuquirendi ma« culas deposui. Assumpsit autem eas quidam Fabricius Wittembergae,

« libellum qui super hac re vulgavit mense Junii 1611, quem sequutus « est Augustanus quidam anonymus seu ficto nomine Apellis etc. », ed inoltre confessa il suo errore rispetto al passaggio di Mercurio osservato da lui nel 1607. « Maculam ego visam pro Mercurio perperam vendi- « tavi! » quindi egli non può avere alcuna pretesa riguardo a quella scoperta che potrebbe solo spettare al Fabricio e non allo Scheiner che viene per ultimo. È da notare però che oggi è ben dimostrato che le prime osservazioni delle macchie solari effettuate da Galileo sono anteriori a quelle dell'inglese Thomas Harriot, che indubbiamente precedè il Fabricio e lo Scheiner nella osservazione delle stesse macchie, avendola egli effettuata il 18 dicembre del 1810 (vedi Favaro l. c. p. 778 e 779).

Quanto asserisce il Sig. Caverni a pag. 283 del vol. II, che cioè Galileo voleva rivendicare a se stesso il primato della semplice osservazione materiale delle macchie solari, senza pro e senza diritto etc., è un apprezzamento tutto proprio del Caverni, che un lettore abbastanza colto ed imparziale difficilmente potrà accettare, perchè la scoperta del Galileo non fu una mera casualità, com'egli s'ingegna di dimostrare, ossia *un'osservazione fatta da qualunque più volgare persona,* ma il frutto dell'attività e della mente elevata di Galileo, che seppe, in seguito ad una semplice notizia ricevuta, costruire da se stesso quello strumento con cui, non solo scoprì le macchie solari, ma pure ben altre meraviglie celesti, che hanno potentemente influito sul progresso dell'Astronomia e ne hanno reso il nome immortale.

Stando poi al principio ammesso dal Sig. Caverni che il primato di una scoperta debba spettare a colui che pel primo la fece pubblicamente nota per la stampa, il primato della scoperta delle macchie solari spetterebbe non al Kepler nè allo Scheiner, ma bensì al Fabricio, che pubblicò il suo opuscolo nel giugno 1611 (1): ma siccome tale principio non si può ammettere, quando vi sieno prove inconfutabili ed ineccepibili che la scoperta fu fatta da altri anteriormente, com'è il caso delle macchie solari che furono pel primo osservate da Galileo, la loro scoperta si deve

---

(1) Fabricii Phrysii de maculis in Sole observatis et apparente earum in Sole conversione Narratio etc., Wittembergae 1611 (13 giugno).

a questi, quantunque la pubblicazione in cui riporta le sue osservazioni avesse luogo varie settimane dopo al 5 marzo 1612 [1].

Sono pure dispiacente di non potermi associare al Sig. Caverni nell'elogio ch'egli fa dell'Apelle (lo Scheiner) riguardo alla sua correttezza (vol. II, p. 383 - 384), facendo vedere com'egli non manca di render conto di sè in faccia alla storia, dimostrando in quale occasione rivolgesse il cannocchiale nella spera del Sole, e come operasse per non ricevere offesa agli occhi dalle radiazioni dell'astro, e come egli desse esatto conto del suo operato.

Ma forse si può asserire che il Galileo da parte sua non abbia dato esatto conto del suo operato e non si sia condotto correttamente? Certamente no! Anzi è da deplorare che l'Apelle non si sia condotto come asserisce il Caverni. Infatti il Favaro nella sua Memoria sopracitata (pag. 748-749) ha dimostrato come lo Scheiner fosse informato della scoperta di Galileo dal Padre Paolo Guldino Gesuita, che nell'Aprile del 1611 si trovava in Roma, quando appunto il Galileo vi aveva mostrate le macchie solari, e come lo Scheiner cercasse di far propria la scoperta di Galileo. Oltre però a quanto espone il Favaro, mi pare che si possa notare un altro fatto che attesta della poca correttezza dello Scheiner, fatto che si riferisce ad altra scoperta e ch'è sfuggito allo stesso Favaro.

Nel 18 agosto del 1613 [2] il Velser scriveva a Galileo in questi termini: « Poichè V. S. gusta sentire li discorsi del mio amico (lo Schei-
« ner), le copierò qua sotto quanto tengo da lui di fresco circa certa
« nuova osservazione. — Quia flagitasti a me novum quod in Sole con-
« spexi phaenomenon nihil est sane cur amicam aequissimam petitionem
« frustrari doleam. Adjunxi igitur diem primum Augusti in cujus ob-
« servatione specimina quaedam novi hujus spectaculi vides secus literas
« *a b c*. Sunt autem eae non maculae Solis sed faculae, partes videlicet
« reliquis circumjectis fulgidiores, ita ut luculenter prae illis eluceant
« in motu praesertim totius disci solaris, id quod etiam ipsis maculis

---

[1] Discorso intorno alle cose che stanno in su l'acqua o che in quella si muovono. Firenze, Cosimo Giunti MDCXII.

[2] Vedi le Opere di Galileo, edizione nazionale sotto gli auspici di S. M. il Re d'Italia in 19 vol. vol. XI, 1901, p. 587.

« debilioribus evenit motus, enim super chartam factus illas vivacius « ingerit. Neque est quod tantillum de veritate hujus spectri vacilles: « etenim ejus phasin jam ultra annum saepe animadverti per inspectio- « nem primum, deinde et multo clarius per trajectionem solis a tubo in « chartam: viderunt una mecum faculam *a* multi alii hujus rei alioquin « imperiti etc. Ludibrium oculorum id non esse patet etc. » Questi spazi più lucenti, di cui parla lo Scheiner e ch'egli distingue col nome di *facole* ed oggi ben note a tutte gli astronomi, erano state già osservate dal Galileo nella sua lettera al Velser del 1° Dicembre 1812, ove dice « in « confermazione di che (cioè della rotazione del Sole) posso aggiungere « alle ragioni che scrissi nella 2ª lettera a V. S., che nella medesima « faccia del Sole si veggono talvolta alcune piazzette più chiare del resto, « nelle quali con diligenza osservate si vede il medesimo movimento « che nelle macchie, e che queste sieno nell'istessa superfice del Sole « non credo che possa restare dubbio ad alcuno; essendo in verun modo « credibile che si trovi fuor del Sole sustanza alcuna più di lui risplen- « dente; e se questo è, non mi pare che rimanga luogo di poter dubi- « tare del rivolgimento del globo solare in se medesimo ». Certamente queste piazzette più chiare di cui scrive il Galileo altro non possono essere che le facole, ch'egli faceva note al Velser fino dalla sua terza lettera del 1° Dicembre 1612 a conferma della rotazione del Sole da lui scoperta: nè si può ritenere che questa lettera non fosse comunicata dal Velser allo Scheiner, il quale deve avervi notato quanto il Galileo diceva rispetto alle dette piazzette più chiare; ma lo Scheiner nella sua lettera al Velser, con cui gli comunicava la scoperta delle facole, nulla dice di quanto era stato già osservato da Galileo. Nella sua lettera egli asserisce di avere osservato alcuni saggi di facole il 1° di Agosto 1613, e di poi di averle osservate da oltre un anno « etenim ejus phasin ultra annum saepe animadverti » mentre il Galileo le avrebbe osservate certamente qualche tempo avanti alla data delle sua lettera, cioè avanti il 1° Dicembre 1612. In base a questi dati, una volta che lo Scheiner tace affatto della osservazione di Galileo, si potrà esser sicuri di quanto egli asserisce e che realmente la scoperta delle facole si debba a lui anzichè a Galileo? E se lo Scheiner aveva osservato le facole più di un anno avanti al 1° Agosto 1613 e più ancora, perchè si è tenuto nascosta in pectore la sua scoperta così a lungo e non l'ha fatta conoscere molto tempo prima? Per parte

mia, quanto all'ammettere che il merito del battesimo delle facole spetti allo Scheiner non posso aver difficoltà alcuna, ma quanto alla scoperta loro ne sarei molto in dubbio, ed anzi propenderei per l'opinione dell'Arago. Riguardo poi alla correttezza del Galileo in confronto di quella dello Scheiner si possono consultare la lettera del Velser a Kepler in data 16 luglio 1613, gli scritti stessi del Kepler e la lettera di Giovanfrancesco Sagredo al Velser in data 4 aprile 1614, che certamente non concordano affatto con quanto asserisce il Sig. Caverni.

Altra grave censura che si muove contro Galileo si è di non aver dato replica alla lettera di Domenico Passignani del dì 17 febbraio 1612, con la quale questi lo informava delle sue osservazioni sulle macchie solari e gli rivolgeva alcune domande; ma pure a questo proposito mi pare che non vi sieno buone ragioni per biasimare l'operato del Galileo. Si potrebbe infatti anzi tutto osservare come il Galileo può aver mancato di rispondere, perchè distratto dalle sue occupazioni, che certamente non gli dovevano lasciare molto tempo disponibile, ed è inoltre da tener conto delle difficoltà che talora s'incontrano a rispondere ad una lettera che riguardi un argomento scientifico. Il Passignani era un pittore che, attratto dalla scoperta delle macchie solari, si era dato ad osservarle con molto interesse, ma nello scrivere la sua lettera, oltre presentare un concetto che difficilmente poteva accordarsi con le idee di Galileo, si è espresso con poca chiarezza. Infatti egli assicura che non ha potuto comprendere che sieno fuori del corpo del Sole e soggiunge: « Io tengo che sieno dentro il corpo « del Sole, non solo in superficie, ma che s'incentrino e venghino in « superficie » frase ch'è ben poco appropriata e poco chiara; giacchè per quanto si voglia darle il significato ch' esse macchie sono degl'incavi nell'invoglio luminoso, facendo del Passignani un precursore di Alessandro Wilson, sembrerebbe piuttosto indicare ch'esse molto si approfondino nel corpo del Sole e vengano quindi alla superficie, tanto più che in altre lattere anteriori del Cigoli, che comunicava a Galileo le osservazioni del Passignani, è detto delle macchie che, girando ora verso il mezzo ora verso la circonferenza per linee spirali, s'immergono nel corpo luminoso. Molto probabilmente il Galileo avrà notato la poca chiarezza di queste frasi, tanto più ch'esse erano in contrasto col concetto ch'Egli si era formato delle macchie solari, ch'Egli paragonava alle nostre nuvole, e potrebbe ben essere avvenuto che per evitare di censurare

l'opinione del Passignani, ciò che avrebbe dato luogo ad una lunga discussione, abbia preferito di differire e non rispondere. Questo sarebbe stato a senso mio il modo migliore d'interpretare il contegno di Galileo, anzichè dargli un significato maligno dipendente da gelosia di mestiere e o da animosità contro il Passignani, tanto più che dal suo carteggio e dalle lettere scritte al Velser chiaro apparisce, non *l'amarezza e l'odio cupo* contro l' Apelle, come vorrebbe il Sig. Caverni, ma il modo correttissimo e mite con cui esprimeva le proprie idee, nonchè la più squisita cortesia tanto col Velser che con lo Scheiner: e se talora egli ha usato riguardo allo Scheiner frasi ben diverse, ciò ha fatto con pieno diritto, per sostenere le priorità delle sue osservazioni che gli si voleva carpire. Ma la vera ragione della mancata risposta alla lettera del Passignani ce la porge lo stesso Galileo in alcune sue lettere e specialmente in quella scritta al Velser in data del 4 maggio 1612 in risposta a quella indirizzatagli dal Velser il 6 gennaio, ragione plausibilissima ed accettabilissima che porta ad escludere qualunque altra supposizione. Egli infatti in quella lettera così incomincia: « Alla cortese lettera di V. S. Illma scrittami tre mesi fà « rendo tarda risposta, essendo stato necessitato a usare tanto silenzio da « varii accidenti, et in particolare da una lunga indisposizione, o per « meglio dire da lunghe e molte indisposizioni, le quali vietandomi tutti « gli altri esercizi et occupazioni mi toglievano principalmente di potere « scrivere, siccome anche in gran parte me lo levano al presente, pure « non tanto rigidamente ch' io non possa almeno rispondere ad alcuna « delle lettere degli amici e padroni delle quali mi ritrovo non piccol « numero, che tutte aspettano risposta. Ho anco taciuto su la speranza di « potere dare qualche satisfazione alla domanda di V. S. intorno alle « macchie solari, sopra il quale argomento Ella mi ha mandato quei « brevi discorsi del finto Apelle, ma la difficoltà della materia e'l non « avere io potuto fare molte osservazioni continuate mi hanno tenuto e « tengono ancora sospeso ed irresoluto etc ». Il sig. Caverni però, sempre fermo nel concetto di voler ritenere il Galileo come persona *che voleva sempre essere la prima e la sola,* non tiene alcun conto del passo sopra citato e pretende di sostenere che il Galileo nello studio delle macchie solari ha fatto poco o nulla appropriandosi i lavori del Castelli e del Passignani, e che il primato della scoperta spetta al Kepler ed al Fabricio, e veramente reca non poca meraviglia che egli abbia voluto impiegare

la sua ricca erudizione ed il suo lavoro per dimostrare asserzioni che sono in perfetta contradizione con quanto resulta dai lavori di Galileo, dal suo carteggio e dalla storia della sua vita.

Le sole lettere Velseriane bastano a ribattere le insinuazioni del sig. Caverni e ne fa pure testimonianza l'alto pregio in cui erano tenute dal Velser. Esse poi sono veramente ammirabili per le rigorose argomentazioni e dimostrazioni non solo, ma pure per la ricca serie di tavole che le accompagnano, ove sono rappresentate le macchie solari osservate dallo stesso Galileo nei mesi di giugno e luglio 1612, con disegno accuratissimo, tantochè nelle stesse macchie è ben riprodotta perfino la penombra, che l'A. non cita nella descrizione, e ciò è tanto vero che esse resultano ben superiori alla riproduzione che n'è stata fatta nella recente edizione delle opere di Galileo, effettuata a spese del R. Ministero della Pubblica Istruzione sotto il patronato di S. M. il Re. Delle altre opere non tratterò per non dilungarmi di troppo.

La priorità di Galileo nella osservazione delle macchie solari, oltrechè dagli autori sopra citati è stata pure riconosciuta da altri quali il Velser, il Tanner, il Maelcote, il Keill, il Bailly, il Delambre, il Laplace, il Flauti, l'Alberi, il Libri, il Poggendorff ed il Millosevich [1], ed invero le prime osservazioni di Galileo rimontano circa alla metà del luglio 1610, mentre quelle dell'Harriot risalgono al 18 dicembre successivo, quelle del Fabricio al principio del 1611 e quelle dello Scheiner al marzo dello stesso anno. Tutti coloro che vogliono anteporre al Galileo il Fabricio, sia pure soltanto per la scoperta della rotazione del Sole sul proprio asse, non possono ritenersi informati ad un giusto criterio, sia perchè

---

(1) Vedasi Favaro op. cit. — Bailly, *Histoire de l'Astronomie moderne*, 3 vol. in 4°, Paris, MDCCXXIX — Delambre, *Histoire de l'Astronomie mod.* t. 1er, Paris, 1821, p. 633 — Laplace, *Exposition du systeme du Monde*, 6me edit. Bruxelles, 1829, p. 466 — Libri, *Histoire des Mathèmatiques en Italie* etc. Paris, 1838-41, 4 vol. in 8°, vol. 4° pag. 225 e seg. — Poggendorff. *Geschichte der Physik* etc. Leipzig, 1879, 1 volume in 8°, pag. 208 — Millosevich E., *Osservazioni storico-critiche sulla scoperta delle macchie solari*, a proposito dell' opuscolo del Dott. G. Berthold, « Atti della R. Accademia dei Lincei », anno 1894, serie V, *Rendiconti, classe di Scienze fisiche, mat. e nat.*, vol. 3, fasc. 9°, pag. 428. — L'asserzione di R. Wolf, *Geschichte der Astronomie*, München, 1877, pag. 316, 388, e di J. Herschel, *Out. of Astronomy*, 10th ed., London 1869, pag. 253, che Fabricio facesse la sua scoperta nel finire del 1610 non è esatta, poichè l'A. stesso dice avere cominciato le sue osservazioni nel principio del 1611.

è molto probabile che il Galileo abbia effettuata cotesta osservazione almeno fino dall'ottobre 1610, sia perchè lo studio del Galileo risulta ben più accurato e completo per aver Egli notato, oltre i caratteri delle macchie, la loro distribuzione, le facole e la durata della rotazione solare di circa un mese lunare, delle quali cose nulla disse il Fabricio. È poi da notare altresì che il Galileo è stato il primo a valersi del cannocchiale per la ricerca delle meraviglie celesti, come lo stesso Fabricio riconosce nell'esordio del suo lavoro, ed egli non ha fatto altro che seguirne l'esempio. Quello però che interessa principalmente riconoscere si è che gli studi sulle macchie solari non costituiscono che una ben piccola parte dei meriti di Galileo; essendochè Egli contribuì altresì in alto grado al progresso della Fisica, dell'Astronomia e della Filosofia, iniziando il metodo sperimentale e combattendo quella pseudo filosofia peripatetica, che in base a deplorevoli esagerazioni dogmatizzando i giudizi dell'illustre Stagirita, risultava di grande ostacolo al progresso scientifico.

Terminerò questo breve scritto facendo osservare ch'io non ho affatto inteso con quanto ho esposto atteggiarmi a difensore dell'Illustre Astronomo di Arcetri, che tanto contribuì ad onorare la nostra Italia e la nostra Università, giacchè ben riconosco ch'Egli non ha bisogno delle mie deboli armi e della mia difesa, ma solo per mostrare come si possano ribattere non poche delle accuse che a Lui si muovono, le quali del resto prese pur tutte in massa non varranno mai a menomare gli alti meriti che lo distinguono.

---

CORREZIONI:

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| a pag. | 9, | linea 10ª, | 1810 — | leggasi: | 1610 |
| » | 11, | » 9ª, | 1812 — | » | 1612 |

CARLO FEDELI

# GUIDO DA PISA

Guido da Pisa, che illustrò lo studio bolognese dopo la metà del secolo XIII, fu figlio di Pellegrino ed era nato nel villaggio di Gello; non però nell'attuale Gello di S. Giuliano, ma come risulta da un documento bolognese, in Gello di S. Savino, ancora esistente dalla parte di Cascina e più noto col nome di Gello di Lavaiano nel piano di Pisa; piccola località prossima alla famosa Badia di S. Savino, un tempo benedettina, quindi passata ai Vallombrosani di S. Paolo in Ripa d'Arno, ridotta dipoi ad abbazia commendataria (lo era già il 1483), per finire aggregata al l'Ordine di Santo Stefano con bolla del Pontefice S. Pio V.

Il 1268, Guido si trovava a Bologna e la prima citazione, in una pergamena del Comune di Bologna, che lo riguarda, si riferisce ad una società fatta con un tal Bonagiunta Cambi, per metter su una farmacia in Bologna.

Il documento è citato dal Sarti (1) e suona così:

« Magister Guido de Pisis medicus, Bonagiunta Cambii venerunt et « dixerunt se fecisse societatem inter eos in arte specialariae ad unum « annum ».

---

(1) Sarti Mauri. — *De claris Archigymnasii Bonomiensis professoribus a saeculo XI usque ad saec. XVI.* Bononiae: Ex typis Laelii a Vulpe, 1769-72 Tomo I. Parte 1a, pag. 478.

E da un' altro documento, citato dallo stesso Sarti, si rileva come continuasse l' esercizio anche della farmacia, avendo rinnovato un contratto allo stesso scopo, l' anno 1288, con un tal Bene di Predalbino.

Il Sarti fa notare, come molti altri medici, di questo tempo unissero l'esercizio della medicina con quello della farmacia; la cosa è esattissima nè l' uso si arrestò al XIII secolo, invece si estese fino oltre la metà del secolo XV. Ad esempio nel 1270, due anni dopo la prima convenzione di Guido, in Bologna, Albizzo dei Liuci e Liucio suo figlio (1) di stirpe probabilmente fiorentina, il primo avo, l'altro zio paterno del grande Mondino dei Liuci, erano in società con un tal maestro Bartolo Raineri nel condurre una spezieria, che poi passò nel possesso del Mondino; portò per secoli l'insegna d'un *dottore* e il nome di spezieria del Mondino rimanendo aperta come attestano anche il Medici (2) ed il Guidicini (3); fino al principio del secolo XVIII. Si noti che Liucio ricordato di sopra, zio del Mondino, fu professore di medicina nello studio Bolognese; già laureato nel 1281, nel 1292 lettore di fisica, di medicina nel 1307; ascritto a tutti e due i collegi di filosofia e medicina, esercitò l'arte farmaceutica e morì nel 1318 (4).

---

(1) V. in nota appresso quanto ne scrive il Guidicini che nella Società fa entrare anche il Padre del Mondino.

(2) Medici Michele. — *Compendio storico della scuola anatomica di Bologna dal Rinascimento delle scienze e delle lettere a tutto il secolo XVIII con un paragone fra la sua antichità e quella delle scuole di Salerno e di Padova.* Bologna, Tip. Governativa Della Volpe e del Sassi, pag. 18, 19.

(3) Guidicini. — *Cose notabili della città di Bologna ossia storia cronologica dei suoi stabili pubblici e privati.* Bologna, 1868, v. I, pag. 74.

(4) La farmacia del Mondino era presso la Chiesa di *S. Maria dell' Aurora*, antica parrocchia ricordata in atti del principio del secolo XIII, col titolo anche di S. Martino dei Caccianemici piccoli, e perdette forse quel titolo, quando questi furono messi al bando dei Lambertazzi nel 1274, per essere di parte Ghibellina. La Chiesa si chiamava *dell' Aurora*, perchè in essa si radunavano artigiani a pregare prima del far del giorno, probabilmente erano *Magistri Legnamini* delle vie dell' Asse e delle Bullette e portava il numero civico dell' antica numerazione della via dell' Asse, 1188, mentre la Casa prossima quelli 1189, 1190, ed era forse l'antica canonica di S. Martino; ora vi corrispondono i numeri 8-10 della nuova numerazione; ivi si trovava la *spezieria* del Mondino.

Debbo queste notizie alla cortesia dell'illustre prof. Raffaele Faccioli, architetto, ben noto nella storia dell' arte dei nostri giorni, e mio carissimo *amico*, e debbo pure alla sua premura l'avermi additato il brano interessantissimo del Guidicini che qui trascrivo. In una mia recente visita sul luogo, riscontrai tutta la esattezza delle notizie datemi dal prof. Faccioli. Il Caffè dell' Aurora, tuttora aperto nella località indicata, corrisponde press' a poco alla farmacia del Mondino, al punto che essa occupava nel casamento.

Nel bellissimo libro edito di recente dal dottor Alberto Chiappelli sui medici e chirurghi pistoiesi nel Medio Evo, tra le molte cose appoggiate alla testimonianza irrefragabile dei documenti, si trova citato un esempio di preparazione di specifici da un medico del secolo XV, Maestro Marco di Maestro Antonio, il quale preparava o meglio faceva preparare « *una unctione da nervi, un olio medicato ed un suffumigio* »; più oltre nell' esercizio di Messer Bello figlio di Goro Bellucci, il 1444, il dotto autore nota, come il ricordato Messer Bello appaia in quell' anno come consocio della spezieria di Bartolommeo Ciani sulla Sala di Pistoia.

Maestro Bello, dice il Chiappelli, concorre allora con la somma di 200 fiorini nella costituzione della società per l' esercizio di quella spezieria, e si obbliga a ordinar le medicine dei suoi clienti a quella stessa

---

Ecco il frammento del Guidicini op. citata, pag. 74. Si riferisce alla casa ove era la spezieria:

« Pare che questa sia la casa grande con botteghe ad uso di spezieria sotto San Martino dei « Caccianemici, che il 3 settembre 1332 comprò Bartolomeo di Melchiorre Conforti da Giovanni di Gui- « docherio Galuzi per lire 800 rogito stipulato in Fano da Giuliano di Giovanni da Cento notaro, tanto « occupato in stipulazioni, che il rettore dello Studio, gli Anziani e Consoli concessero al di lui fratello « Andrea, a Bartolomeo di Giacomo Bonavolta ed a Francesco di Marco Bualelli Notaro, di rogare in « solido con detto Giuliano. La bottega attualmente a spaccio dei rosoli fu la spezieria detta del Mon- « dino all' insegna del Dottore, condotta dal dottore Andrea Lucio e Nerino fratelli Francoli dei Luzzi « o Liretti di Vezzo o Veggio. Il detto Nerino fu padre del famoso anatomico Mondino, il quale morto « il padre continuò a condurre la spezieria; testò il 27 febbraio 1326 e morì il 30 agosto susseguente. « Nel 1324 fu fatto lettore di Medicina pratica e a lui si attribuisce d' essere stato il primo che abbia « fatto un' opera di Anatomia, fregiata di figure.

« Nel 1316 fu mandato dal Comune di Bologna in ambasciatore a Giovanni re di Sicilia e Ge- « rusalemme. Il suo cadavere fu sepolto nella Chiesa dei SS. Vitale ed Agricola con lapide che tutt'ora « si conserva.

« Nel 1359 li 10 gennaio rovinò parte della sua casa posta sotto la Cappella di S. Martino di « Porta Nuova in causa della gran neve caduta.

« Nel 1497 la Spezieria era affittata a Guizardo del Medico e ciò rilevasi da un racconto delli « 26 settembre sull' incendio di due botteghe presso l' osteria del Cappello delle bollette, e presso Gui- « zardo del Medico Speziale il quale abitava presso S. Martino delle bollette.

« Li 2 aprile 1571 questa bottega continuò a andare ad uso di larderia e spezieria rogito Ippo- « lito Peppi e Tommaso Barbieri.

« Appartenne poi ai Sega e Pellegrino la vendette assieme ad altri edifici a Paolo di Francesco « Grappi per lire 20000 li 19 maggio 1623, rogito Giulio Belvisi.

« Li 25 aprile 1648 Pier Paolo del fu Pier Antonio Campani locò, una casa ad uso Spezieria « sotto la Baroncella rincontro al Palazzo grande di Bollogna per lire 900 annue. Confina a via pubblica « della Chiesa di S. Martino detta delle bollette. Rogito Giulio Cesare Cavazza. Dal 1715 era dei Cam- « pana ed ultimamente di Nicola Coli ».

spezieria. Più tardi, verso l'anno 1450, essendogli morto il padre, diventa insieme col fratello Benedetto comproprietario della spezieria paterna sulla Sala, e Maestro Bello, come lo comprovano i documenti, assume l'esercizio di essa insieme col fratello.

***

Anzi a proposito dell'esercizio della farmacia connesso con quello della medicina, mi piace di citare un frammento dello scrittore, da me fin qui seguito, che trascrivo dal suo pregevole lavoro:

« A Pistoia, come a Firenze, e a differenza di altre città, le disposizioni statutarie consentivano a questi medici di poter contrarre società cogli speziali, e trarre da questa società i relativi vantaggi. Così quando un medico si acconciava, come allora si diceva, con uno speziale questo medico contraeva l'obbligo di ordinare tutti i rimedi alla bottega dove si era acconciato, di fare quivi il suo ordinario recapito, di visitarvi i malati che erano in grado di recarsi a trovare il medico, e talora anche di riscuotere presso le famiglie il valore delle medicine ordinate. In compenso dei vantaggi e dei benefizi che lo speziale risentiva da queste convenzioni, esso era obbligato a riscuotere dai clienti l'importo degli onorari delle visite fatte a domicilio dal medico che era addetto alla sua spezieria e a dare una remunerazione annua a questo medico, col quale aveva stretto società. Questa remunerazione variò a seconda dei tempi, nel secolo XV oscillò quasi sempre nella misura di sessanta a settanta lire all'anno. Le speciali convenzioni di siffatte società si stipulavano volta per volta con atto privato davanti a un notaro, ed avevano ordinariamente una durata variabile da uno a tre anni. Per solito queste convenzioni erano rescindibili per volontà delle parti, anche durante il periodo per il quale esse erano stipulate, quando cioè si presentavano circostanze che potevano modificare le condizioni di vita o di esercizio di uno dei due contraenti, ed allora si conteggiava pro rata la parte di remunerazione che toccava al medico per il tempo che aveva prestato i suoi uffici.

Qualche volta la societa che i medici contraevano cogli speziali era più diretta, e i medici divenivano soci, o come dicevasi allora compagni degli speziali, partecipando agli utili ed alle perdite della bottega esercitata in

comune. In questi casi però i medici non potevano essere cointeressati che nell'azienda di una sola spezieria. E la spezieria esercitata così in società prendeva allora nel linguaggio popolare, il nome piuttosto del medico che vi era cointeressato anzichè dallo speziale il quale vi fosse riseduto fissamente » [1].

Questa speciale condizione d'esercizio della farmacia in unione alla medicina era devoluto, ben s'intende, allo stato speciale delle cognizioni scientifiche del tempo; la materia medica ereditata dai Greci, dagli Alessandrini, ed impinguata considerevolmente dagli Arabi; accresciuta da questi con i primi tentativi di una grossolana alchimia, se in questa ultima parte, per opera appunto degli Alchimisti, subì nella età di mezzo degli aumenti rilevanti, non altrettanto avvenne per le altre parti. Abbondarono gli antidotari, i ricettari, ma originalità di ricerche ve ne fu poca. Quindi, ben s'intende, come la parte più alta dovesse rimanere esclusivamente affidata al medico, mentre il farmacista si limitava alla pura esecuzione materiale della prescrizione; tanto che solo più tardi si cominciò a svolgere con una certa attività la parte elevata della professione di farmacista, ed allora il farmacista divenne un vero sperimentatore e le farmacie, veri gabinetti sperimentali.

Ed è bene di notare frattanto che l'Italia precedette nello stabilimento delle farmacie, ogni altra nazione [2]. L'arte farmaceutica fu esercitata nelle officine romane, anzi noi possediamo descrizioni esatte di queste officine, dove l'arte farmaceutica era promiscuamente esercitata con la medecina e specialmente con la chirurgia: il Daremberg [3] uno dei primi che abbia illustrato le officine, così descrive la parte dedicata alla farmacia. Come ai nostri giorni, egli dice, vi erano delle preparazioni magistrali che venivano eseguite instantaneamente, secondo i casi, e delle

---

(1) Chiappelli. *Medici e Chirurghi Pistoiesi nel Medio Evo. Con documenti. Contributo alla Storia professionale della Medicina in Italia.* Pistoia, Tipo-Lito Sinibaldiana, 1909, pag. 23, 24.

(2) Ad es.; il Wunderlich cita come la prima farmacia aperta nel nord, quella eretta nell'anno 1300 a Esslingen città libera in Svevia; quella della città libera d' Ulma nel 1364 e quella di Norimberga nel 1378. Londra ebbe la sua prima nel 1364, Lipsia nel 1409 la farmacia del Leone, mentre le seguenti appartengono pure al secolo XV ma assai più tardi e sono Parigi (1484) Stuttgart (1486) Berlino (1488) Halle (1483) vedi Wunderlich: *Geschichte der Medicin* Stuttgart 1859; Ebner e Seubert pag. 59.

(3) Daremberg; *Histoire des Sciences Medicals*, Paris, 1870.
idem. *La Médicine: Histoire et Doctrine*, Paris, 1856.

preparazioni officinali regolate da una specie di codice, al quale pure Ippocrate rinvia.

Ma i preparati erano elaborati dai medici stessi. Pare che presso i' Romani vi fossero dei medici che lasciarono ai mercanti di droghe, la cura di preparare i medicamenti. Una passo di Plinio, che riporto qui per intero, suona biasimo per tali medici e ci conferma che la farmacia doveva esser esercitata almeno nella parte direttiva e scientifica, solo da questi.

« Atque haec omnia medîci (quod pace eorum dixisse liceat) igno-
« rant, pars maior et nomina: in tantum a conficiendis medicaminibus
« absunt, quod esse proprium medicinae solebat.

« Nunc quoties incidere in libellos, componere ex his volentes ali-
« qua, hoc est, impendio miserorum experiri commentaria, credunt
« seplasiae omnia fraudibus corrumpenti.

« Jam quidem facta emplastra et collyria mercantur, tabesque
« mercium, aut fraus seplasiae sic exteritur » (1).

Si dice comunemente che la farmacia si staccò dalla medicina con gli Arabi: meglio converrebbe di dire con la medicina cristiana e con gli spedali. Difatti convien ricordare la influenza della famiglia dei Bachtischua (2) sugli Arabi, e il fatto che Mesuè il vecchio (3) era figlio di un antico aiuto farmacista dell'Ospedale Nestoriano di Dschondisabur.

Certamente con i monaci per un lato e gli arabi per l'altro, la scissione della farmacia dalla medicina fu completa sotto il punto di vista dell'arte, ma non sotto quello scientifico; il medico rimase sempre alla direzione delle officine e codesto fatto si rende sempre meglio manifesto allorchè dopo il X secolo, le istituzioni didattiche pubbliche e l'esercizio delle arti nobili, viene a riceverere un nuovo sviluppo.

---

(1) Plinii. *Historia Naturalis.* Augustae Taurinorum, ea Typis Josephi Pomba, 1833. Tom. IX Lib. XXXIV Cap. 25.

(2) Scrutz; *Die Medizin der Araber*: in Puschmann: *Handbuch oer Geschichte der Medicin;* Iena, Fischer, 1902, pag. 595.

(3) Iauhja o Ihauna ben Masswijah o Masawaihi, morto l' 857.

***

Premesso questo, per intendere l'esistenza non eccezionale di codeste cooperative medico farmaceutiche, aventi uomini di valore specialmente medici fra i loro soci, seguito intorno ai brevi dati biografici che possediamo di Guido.

Egli, il 1273, a quanto ne attesta il Sarti citato, figura in parecchi documenti del tempo col titolo di *professore* di medicina, ed anco di *dottore* di medicina o di fisica; quindi se ne inferisce, come egli già fosse in quel tempo nell'insegnamento.

Che egli godesse a Bologna fama non piccola e non limitata alla fortuna del pratico esercizio, lo si rileva dalle concessioni ricevute dal Comune bolognese; giacchè nel libro delle Riformagioni del Comune di Bologna nell'anno 1276, si ritrova la concessione per la quale egli è libero dal pagare le «*publicae pentiones*» esenzione che si concedeva allora soltanto ai maggiormente benemeriti.

Fatto calcolo del tempo, Guido accumulò una fortuna considerevole; ebbe diversi procuratori i quali amministrarono per lui e, fra questi, Maestro Bonatassio di Oratoio, che cito perchè conferma quanto ho detto sulla patria di Guido; anzi da questa citazione si rileverebbe come egli continuasse ad essere possidente anche nello stato di Pisa.

« Coelebs vixisse videtur, nihil enim aliunde de eius uxore aut filiis « elucet ».

Così scrive il Sarti, che riporta le sue saggie disposizioni testamentarie, dalle quali emerge e lo spirito altissimo di pietà e l'amore alle scienze, segnatamente il desiderio della cultura nel clero. Tali disposizioni riproduco io pure per intero « Haeredem ex asse instituit Maiorem « Ecclesiam Bononiensem; erantque in eius haereditate agri plures, et « domus urbana in Capella S. Columbani ».

« In Ea Ecclesia Sacerdotium, sive ut aiunt, Cappellaniam ad Al« tare S. Martini constitui voluit, modumque praescripsit eligendi Sa« cerdotem, sive Capellanum, cui librorum certam suppellectilem legavit « perpetuo servandam, hac adiecta conditione, ut quicumque ad Sacer« dotium illud electus fuisset, humanioribus literis per annos quinque, « Iurisprudentiae autem per annos decem vacare deberet. Testamentum

« aliud fecerat anno MCCLXXVIII. V. Kal. Dec. et rursum aliud anno
« MCCLXXX, quae posteriori hoc irritavit.

« Sed anno demum MCCXCVI XI Kal. Maii, cum morti proximus « decumberet, postremum testamentum condidit, in quo multa in superiori constituta mutavit, salvis iis, quae ad Sacerdotium, sive Capellaniam ad aram Sancti Martini instituendam pertinerent, quae rata esse « voluit. Hoc autem addidit, ut librae centum bonon, impenderentur in « subsidium Terrae Sanctae, ubi primum generalem expeditionem in ea « loca fieri contigisset, in arma, ut opinor, et commeatum unius militis, « qui ad bellum sacrum ex civitate nostra pergeret, et certo tempore in « eo versaretur; cuiusmodi legatum Zoen Tencarius in suo testamento « dederat, ut alio loco indicavimus ».

* * *

L' importanza di Guido sotto più aspetti non so comprendere come non sia stata valutata da quei varî che si sono occupati della evoluzione delle Scuole universitarie pisane e più delle Scuole pre universitarie e dei rapporti di Pisa con Bologna.

Disgraziatamente è vero che, pur troppo, noi non possediamo nessuna opera di Guido: ma il titolo che egli porta da una certa epoca più le esenzioni delle quali fu oggetto per parte del Comune di Bologna bastano per affermare di quale estimazione godesse.

A me segnatamente importa di far rilevare due cose su Guido: l'una relativa alla sua derivazione; l'altra al tempo nel quale fiorì in relazione alle fasi dell' ateneo bolognese.

Guido, come io affermai in altro scritto (1) dev'essere andato da Pisa a Bologna, medico già formato; si recava egli a Bologna in giovane età, quando quella scuola aveva ricevuto un contributo insigne dalle scuole pisane giuridiche, per l'andata di Bulgaro, di Uguccione e di Bandino da Pisa, successori ad Irnerio ed illustratori per fama amplissima di quel nascente studio, introducendovi le traduzioni di molte parti delle Pandette fatte dal grandissimo Burgundio.

(1) Fedeli Carlo. — *I Documenti Pontifici riguardanti l' Università di Pisa.* Pisa, Francesco Mariotti, 1908, pag. 48-49.

Ed è da ritenere per certo, che Guido provenisse dalle scuole dei due insigni Pisani Maestro Enrico e Maestro Michele Bandino Medico l'uno, Chirurgo l'altro, la perdita dei quali rimonta al 1268.

È questo un nuovo e non indifferente argomento della influenza incontestabile che le scuole di Pisa, anche nel periodo pre universitario esercitarono su quelle degli altri luoghi e segnatamente su quelle di Bologna.

Guido arrivò a Bologna che, il famoso Taddeo fiorentino aveva già sviluppato la sua scuola, dalla quale poi dovevano derivare a quella di Pisa due maestri illustri, Bartolomeo Dati e Bonaiuto da Pisa.

L'insegnamento di Taddeo comincia circa il 1260, quindi se Guido arrivato nel pieno fiore di questo, raggiunse sì alta fama, abbiamo in ciò un altro segno del valore non comune di lui.

Può qui sollevarsi un'obiezione, dell'essere stato Guido scolaro di Taddeo, anzi formato alla di lui scuola e dipoi esser divenuto compagno al maestro nell'insegnamento, come avvenne per Taddeo stesso.

A questa obiezione io rispondo, che non ritengo debba attribuirsi alcuna importanza notevole; se così fosse avvenuto Guido come Bartolomeo Dati e Bonaiuto da Pisa, sarebbe ritornato in patria a diffondervi il sapere acquistato da Taddeo. Questo, infatti, era l'uso del tempo in modo generale, eccetto i casi speciali di famiglie mediche, nelle quali, sebbene il capo fosse venuto da altra parte, i figli seguitavano l'esercizio dell'arte nella città stessa ove il padre aveva dettato nella Scuola.

Invece, dall'insieme dei documenti analizzati dal Sarti e sui quali io sono ritornato studiandoli attentamente, ci si conferma l'idea che Guido arrivò a Bologna, forse ivi chiamato, e dopo un esercizio felice, passò nelle file dei maestri; appunto con quello stesso procedimento, col quale Ugo da Lucca venne da prima chiamato ad esercitare e quindi ad insegnare in Bologna.

Nè si può invocare l'esempio di Taddeo il quale sembra che prima sia stato scolaro poi maestro nella scuola di Bologna: il caso è isolato; si riferisce ad uno di quei rari uomini, che conosciuti i difetti di una scuola si impongono l'ufficio di riformarla e vi riescono. Ed è importante il notare come Guido continuasse ad insegnare e crescere in fama, persistendo Taddeo nel posto eminente che occupava.

Morì Guido, a distanza da Taddeo, due anni circa; fu pure contemporaneo, e mi piace ricordarlo, di quei figli di Ugo da Lucca, fra i quali primeggia Teodorico, vescovo di Cervia e chirurgo insigne.

A Bologna la memoria di Guido non perì e lo storico dell'Archiginnasio ne stese breve ma completo cenno biografico; disgraziatamente a Pisa nè un cenno negli storici dello studio, nè una memoria di lui esiste.

Mentre, come appunto io ebbi luogo di dire altrove, dovrebb'egli esser ricordato degnamente come uno, dei primi, fra quelli che stabilirono i molteplici anelli di congiunzione, che hanno unito insieme per tanto correr di secoli, questi due studî famosi di Bologna e di Pisa, con nomi così grandi, che molti altri studî hanno di che veramente invidiarci. Basti per le scienze nostre che io ricordi Andrea Vesalio, Fabrizio Bartoletti, Marcello Malpighi, Carlo Fracassati.

---

ALESSANDRO PAOLI

# LA SCUOLA DI GALILEO
## NELLA STORIA DELLA FILOSOFIA

### DOCUMENTI

CORRISPONDENZA DEL PADRE GRANDI
COL PADRE CEVA

( In continuazione al Volume XXVIII ).

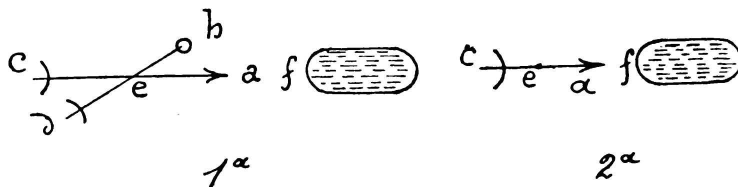
Molto Rev.° Padre, Padrone Colendissimo

Io non nego che la gravitazione dei corpi non sia diversa in diversi luoghi o siti, ma oltre ciò devono pure li Peripatetici conoscere una gravità assoluta, propria ed inalterabile intesa da V. P. sotto il nome di *Impeto innato,* il quale se cresce secondo la lontananza dal centro, non sarà più innato secondo questo aumento, ma acquisito di nuovo. Ora di questa gravità parlano gli signori Pascal e Roverbal da me addotti, quando dicono che questa deve essere la medesima in qualunque luogo (prescindendo da' mezzi, li quali col levare, secondo Archimede, tanto di peso al corpo quanto sarebbe il peso del medesimo mezzo in pari mole col corpo, scemano questa sua gravità assoluta, rendendola minore in un mezzo più crasso, qual esser suole più vicino al centro); e con l'esempio di una leva orizzontale, mostrano che due pesi eguali su l'estremità d'un'asta, che passi per il centro, faranno *hinc indè* egual contrasto, abbenchè il centro divida in parti disuguali l'asta suddetta.

Ma V. P. insiste coll'esempio del pendolo, che con ogni minima forza si muove dalla linea della direzione o successivamente richiede maggior forza per più sollevarlo. Io non credo che V. P. nè uomo del mondo abbia provato mai per esperienza se sia vero, che calando un pendolo sino che il peso fosse nel centro, sarebbe facilissimo il solle-

varlo per un dito, ma difficilissimo poi per un braccio, e potrebbe essere che la nostra fantasia fosse delusa da quello accade qui fra noi a credere che il medesimo debba accadere nel centro; dove però milita un'altra ragione (sopporti di grazia V. P. con pazienza le mie grosse ed inette riflessioni), stante che tra noi è affatto insensibile la maggior lontananza dal centro che si fa acquistare al peso col rimuoverlo per un grado dalla sua direzione, ma sarebbe bene sensibilissima la rimozione dal centro, quando il pendolo per l'appunto fosse nel centro collocato, se quindi si rimovesse per un mezzo minuto; onde non sarebbe maraviglia se contrastasse totalmente ad essere rimosso dal centro, quantunque non si vegga ripugnanza nello smuovere un pendolo già lontano dal centro per un semidiametro terrestre benchè nell'alzarlo si faccia ormai lontano per un semidiametro terrestre con un dito di più *verbi gratia;* la qual lontananza non essendo sensibilmente maggior della prima, non deve cagionare resistenza sensibile nel peso, il quale così si muove *quasi-orizzontalmente,* là dove nel pendolo che arrivasse al centro dovrebbe moversi all'insù *quasi-verticalmente.* Essendo adunque ragione di effetto diverso nell'uno e nell'altro caso, e non potendosi decidere coll'esperienza questo negozio, come mai se ne può Ella servire di tal esempio in materia, dove si cerca di dimostrare, non di semplicemente persuadere?

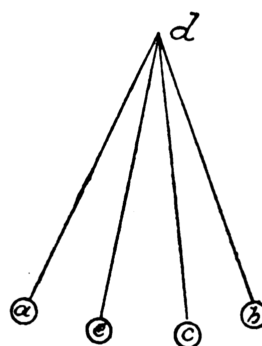
Ma innanzi: facciamone l'esperienza nel miglior modo che si possa fare. Giacchè non potiamo mettere un pendolo col suo peso nel centro, diciamo così: in una simil maniera (non dico nella medesima, no) che il peso ha virtù d'andare al centro, il ferro ha virtù d'andare alla calamita, (nè importa per ora che tal virtù sia intrinseca o estrinseca e comunque si spieghi); sia dunque nella prima figura la calamita *f* e l'ago calamitato in qualunque distanza, purchè proporzionata all'attività della calamita,




sia *c a* mobile sopra il centro *e*; certo che per poco sforzo si faccia, potrà moversi la punta *a* per l'arco *a b* ponendo l'ago nel sito *b e d* (benchè poscia lasciato libero, torni al suo posto in *a* per essere più vicino al polo *f*, a cui tende; siccome il pendolo rimosso dalla linea

della direzione ritorna pure in essa per farsi più vicino che può al centro universale a cui aspira); ma se sarà nella 2.ª figura la punta *a* dell'ago applicata al polo *f* della calamita, crede Ella che basterà la piccola forza di prima per rimoverla quindi? Ella provi e sentirà un sensibil contrasto a volerla far declinare; dunque ancora un pendolo che col suo peso arrivasse al centro può essere che facesse un simil contrasto a distaccarnelo, benchè non lo faccia in rimoverlo dalla linea direzione in lontananza grande dal centro.

Oh l'esempio non sarà totalmente a proposito! Stiamo dunque su l'esempio de' pendoli, e dato riesca il medesimo nel centro, come riesce tra noi, vediamo quello che si concluda. Io gli addimando adunque: ci vuol egli maggior forza sensibilmente a sostenere il globo *b*, che a sostenere il globo *e* (ambidue eguali di peso) essendo *b* un poco più alto di *e*, quando detti globi fossero staccati dalla linea o rigida o flessibile *d e*, *d b*? Mi pare che l'esperienza dica di no: eppure l'esperienza stessa detta, che essendo affissi alla linea rigida che parte da *d* ivi nel suo estremo fissa, poca forza basta a portare *a* in *e*, maggiore poi a portarlo in *c*, maggiore ancora in *b*. Adunque se per altro si sostentarebbero gli globi *a*, *e*, *c*, *b*, ne' medesimi siti, staccati dal suo pendolo, con forze sensibilmente uguali, resta che quell'aumento di forza che richiedesi ad alzarli posto siano connessi col pendolo, dipenda da tutt'altro, che dalla maggior lontananza dal centro. E così ammesso che accadesse lo stesso al pendolo, che arrivasse al centro della terra, non si potrebbe quindi concludere che i pesi non raccomandati altrove ad un chiodo fisso, avessero bisogno di maggior forza per essere sostenuti in maggior lontananza, che in minore, e molto meno che il loro impeto di scendere sia proporzionale alle distanze dal centro. Da che poi avvenga quel bisogno successivo di maggior forza nell'allontanamento maggiore di un pendolo dalla sua direzione, credo che V. P. vegga, che proviene dall'essere successivamente tanto meno sostenuto il peso dal chiodo *d*; imperochè tutto il peso *a* viene da esso sostenuto, sì che una mano sottoposta non ne viene punto aggravata, in *e* lo sostenta meno, e molto meno in *c* ed



assai meno in *b* e quanto meno viene sostenuto dal chiodo *d*, tanto più deve supplire di forza la mano, che assieme col chiodo redintegra la causa totale del di lui sostegno.

E qui ancora vedesi maggiormente la stravaganza di diversità, che pare dovesse accadere ove il peso *a* arrivasse al centro, perchè allora il chiodo *d* non ne sarebbe punto aggravato, e però non lo sostentarebbe; in *e*, in *c*, in *b* ne sarebbe aggravato o egualmente o tanto più quanto il peso fosse più basso, e così ancora tanto più lo sosterrebbe; dica come Ella vuole, che poco mi importa.

Mi dispiace che non ho tempo di considerare la dimostrazione da Lei accennata, ma lo farò quest'altro ordinario; frattanto Ella penserà a stabilir meglio quel secondo postulato in caso che la linea che congiunge i gravi passi per il centro, nel qual caso pare che il più lontano abbia anzi minor vantaggio del più vicino, ed in verità sarà eguale il momento d'amendue. Io non so poi di averle dato occasione nella mia lettera di credere che due altri si accingano a fargli obiezioni nuove, se non li due Signori Pascal e Roberval, da me già addotti nella seconda parte della stessa lettera; mi servirò però dell'avviso datomi in altre occasioni, e con augurargli queste SS. Feste di Pasqua, sì come ancora al P. Cardano carissimo, resto

Roma, 3 aprile 1700.

Dev.$^{mo}$ Servitore
D. Guido Grandi

---

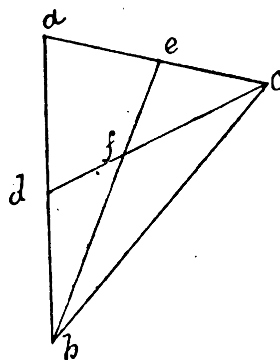
Molto Rev.$^{do}$ Padre Sig. Padrone Colend.$^{mo}$

Io mi scordai l'ordinario passato di finire di rispondere alla sua dottissima lettera, siccome gli avevo promesso; or ciò adempirò brevemente per istendermi poi in altre cose di maggior momento. La risposta che V. P. accenna al raziocinio fallace, circa al centro di gravità della semiparabola, rifondendo l'errore del metodo Cavalleriano, o più tosto nella pericolosa applicazione di esso, quando le proprietà delle linee in-

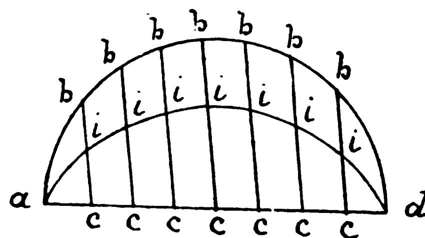
divisibili non convengono ad esse considerate con qualche latitudine, tal risposta, dico, non so se universalmente sia vera, perchè l'applicazione mi pare torni bene in moltissimi casi, in cui però si prendono anzi le linee, come veramente indivisibili; e quando in esse si considera qualche latitudine, a guisa di parallelogrammi, la proporzione delle figure, che si pretende di dimostrare, non si verifica con tutta la precisione, ma bensì vedesi andar più e più accostandosi alla pretesa proporzione secondo che la latitudine si suppone minore, finchè del tutto svanisca con la detta latitudine ancora il divario, che contrastava il preciso rigore della proporzione pretesa, come in moltissimi esempi può dimostrarsi, ed è evidente nel metodo delli antichi per via di figure circoscritte, non essendo il metodo del Cavalieri che uno speditissimo scorciatoio di quella sì lunga strada: perchè con prendere li indivisibili, si va di salto all'ultima circoscrizione, o iscrizione delle figure gradatamente ora maggiori ora minori di quello richieda la proporzione, che si pretendeva dimostrare, e per conseguenza le sole linee veramente indivisibili e senza veruna larghezza considerate sono li gradini di questo metodo nè in esso occorre fallacia veruna, purchè il senso, in cui si prendono dette linee non sia Zenonistico, ma Peripatetico, secondo ciò che io ho avvertito nel mio libro pag. 27: il qual luogo prego V. P. a leggerlo con suo agio, e riferirmi con tutta candidezza il suo sentimento sopra di ciò, quando ancora fosse contrario al mio.



Ma comunque sia, l'errore di quel mio paralogismo non dipende certo dal metodo Cavalierano, ma da una cosa *comune al metodo delli antichi* e la quale *ha luogo nella dimostrazione* dell'equilibrio di V. P., contro cui ho mosso lo scrupolo. Per ispiegarmi si ripeta la Sua dimostrazione: siano 3 pesi eguali *a, b, c*, si connettano le linee *b a, a c,* quali si dividano per mezzo ne' punti *d, e*; il centro di gravità delli due *a b* è nella linea *d c*, che la taglia al punto di mezzo *d,* da cui saranno sempre egualmente lontani li pesi *a, b* eguali, onde da qualche punto della libra *d c*, che connette il peso *c* coll'aggregato de' pesi *a b,* si farà l'equilibrio di tutti 3 li pesi; per la stessa ragione si farà lo stesso equilibrio da qualche punto della linea *b e;*

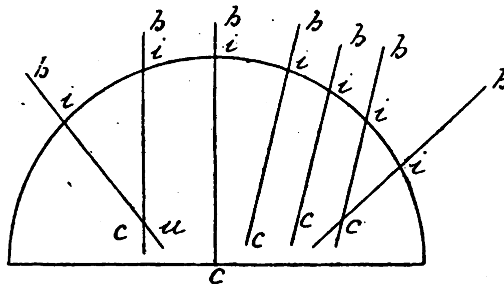


onde il punto dell'equilibrio non potrà essere, se non l'*f*, in cui comunemente si segano e perchè *b f* è doppia di *f e*, o pure *c f*, doppia di *f d* come reciprocamente i pesi che pendano da questa parte sono doppi del peso, che pende da questa; quindi il punto dell'equilibrio divide in ragione reciproca le braccia della libra. Ora contro questo raziocinio (certamente sottilissimo e da par suo) primieramente occorre, che *nel suo sistema non può ammettersi il postulato* che li pesi *a*, *b* talmente pesino in *a* ed in *b* egualmente distanti dalla linea *d c* come se fossero aggregati in *d*. Non può, dico, ammettersi, perchè la distanza de' punti *a* e *b* dal centro universale è disuguale alla distanza che avrebbero dallo stesso centro, se fossero in *d* (non potendo il medesimo punto egualmente distare da 3 punti d'una linea retta e più sensibile si fa il divario, quanto più la retta è prossima al punto del centro); ma nel di lei sistema è diverso l'impeto o la gravitazione secondo le diverse distanze dal centro universale; nella medesima proporzione di dette distanze, adunque sarà diverso l'impeto de' gravi posti in *a* e in *b* dall'impeto de' medesimi posti in *d;* adunque nell'uno e nell'altro caso non può la loro forza avere la stessa proporzione con la forza che fa il peso *c* rimanente nel posto medesimo di *c;* tanto più che nemmeno il peso *c* può supporsi eguale a li altri pesi, se non in caso, che abbia pure la stessa lontananza dal centro, e la medesima mole, con li altri, o corrisponda alli altri in mole reciproca delle loro lontananze secondo il di Lei parere, che vuole un sasso d'una libra crescere di peso quando si ponesse nel globo della luna: secondariamente non pare evidente che li pesi *a*, *b* connessi con la linea *a b* sostenuta dalla *c d*, che passa per il suo punto di mezzo *d obliquamente* siano equilibrati; perchè al più sembra ragionevole che quando la tagliasse *perpendicolarmente,* ciò accaderebbe. E quindi, credo, avviene che nelle linee curve, che non segano le rette perpendicolarmente, non vale il



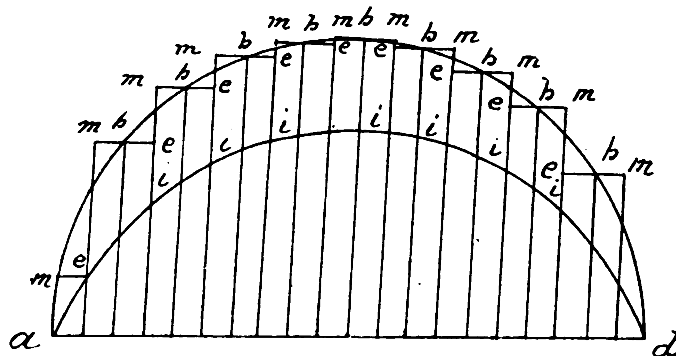

raziocinio, di cui gli parlai, perchè quantunque la parabola *a i d* passi per li centri di gravità delle linee *b c*, *b c* parallele all'asse della parabola *a b d;* tuttavia non segandole ad angoli retti, se non quella di mezzo, non viene a sostenerle, se altronde li punti *i*, *i*, *i*, non sono

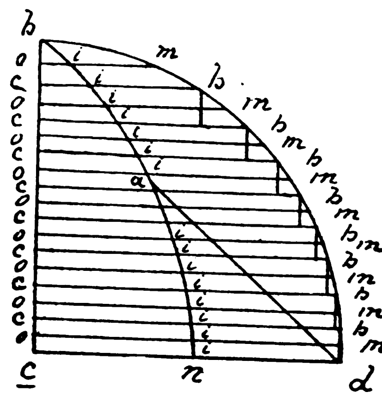
sostenuti; come se saranno ne' punti *i, i, i,* etc. eretti tanti pali egualmente alti, e sopra le loro sommità posate le linee *b c, b c* etc. co' loro punti di mezzo, allora tutte le linee saranno sostenute e così tutta la superficie parabolica starà orizzontalmente equilibrata sopra l'estremità di que' pali disposti in una superficie cilindrica eretta sopra la parabola *a i d,* perchè allora ciascuna linea sarà perpendicolarmente sostenuta dal suo sostegno. Ma se si farà un filo di ferro parabolico *a i i d* sostenuto orizzontalmente nel sito, in cui erano l'estremità de' suddetti pali, non per questo vorrei giurare che fosse per sostenere le dette linee nel suo pristino sito, levati di sotto li pali; anzi dette linee si divaricheranno dalla parte *b b* e si faranno convergenti verso l'estremità *c c,* alcune di loro accavallandosi per disporsi in sito che tagli perpendicolarmente la curva *a i d* a un dipresso in questa nuova forma. E che da ciò avvenga la falsità di quel mio argomento in ordine al centro di gravità della curva parabolica, apparisce in questo, che il centro di gravità d'una superficie sferica o d'un arco circolare si raccoglie benissimo da quella superficie sferica, che passa per il centro di gravità d'infiniti coni che convergono nel centro, come ha fatto il Sig. Giuseppe Ceva nella proposizione 2ª dell'Appendice al trattato *de Aquis;* e da quella circonferenza che tagliando i raggi del circolo, presi come tanti triangoli, che hanno la punta nel centro, passa per il centro di gravità de' medesimi; conciosiachè la superficie sferica e la circonferenza circolare tagliano sempre ad angoli retti li assi di detti coni, o triangoli; ed il medesimo accaderebbe in semplici linee secondo la loro precisa lunghezza senza latitudine considerate, quando si potesse dare una linea curva, che tagliasse ad angoli retti più linee equidistanti, le quali componessero una superficie.




In terzo luogo quando ancora *c d, e b* della prima figura, tagliassero ad angoli retti le libre *a b, c a* (il che accade in un triangolo equilatero) non segandosi però le medesime *c d, e b,* in *f* vicendevolmente ad angoli retti, non può dirsi per la stessa ragione della osser-

vazione antecedente che l'una sostenghi l'altra, e così nel loro comune concorso *f* sia il centro di equilibrio di esse libre *c d, e b;* e lo provo col mio solito esempio della parabola per il metodo degli antichi. Dividasi la base *a d* della parabola *a b d* in quante parti si vuole di numero pari, la cui metà sia numero dispari *a c, i o, o c, c o, o i* etc. e si alzino dai punti *c, c, c,* le parallele all' asse terminale al perimetro della parabola *c b, c b, c b* etc. e le altre *o e, o m, o e, o m* etc. riscontrate dalle parallele alla base *e m, e m, e m* condotte per li punti *b, b, b;* rimarranno ascritti alla parabola tanti parallelogrammi *o m, o m, o m* in parte eccedenti e in parte deficienti dalla parabola con un eccesso o difetto che si sminuisce in infinito, sì che il complesso di questi parallelogrammi fatti più piccoli e più spessi va a terminare nella medesima parabola *a b b d;* ora il centro di gravità di tutti questi parallelogrammi è al mezzo del loro asse *b c, b c, b c,* cioè nei punti *i, i, i* per li quali passa l'altra parabola *a i i d;* dunque in esso perimetro parabolico *a i i d* (o nel centro di gravità di tal perimetro) dovrebbe essere il centro di gravità della parabola *a b b d,* il che è falsissimo.

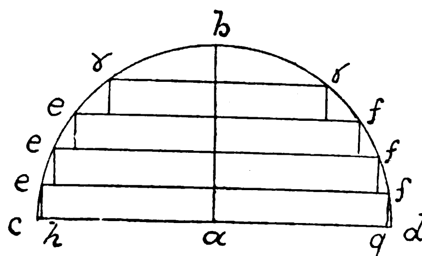




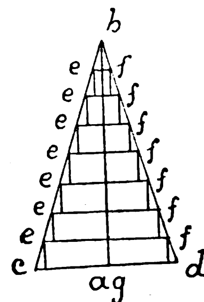
Nello stesso modo nella semiparabola *c b b d* diviso l'asse in quante parti uno vuole, ed ascritti simili rettangoli *c m, o m, o m* etc. il cui asse *b c, b e,* il centro di gravità loro sarebbe ne' punti *i, i, i,* che dividono per mezzo le ordinate *c b, c b,* e per cui passa la parabola *b i i i i n;* sì che in tale perimetro sarebbe il centro di gravità di questa semiparabola, ma per il raziocinio antecedente dovrebbe essere ancora nel perimetro della parabola *o a a d* che divide per

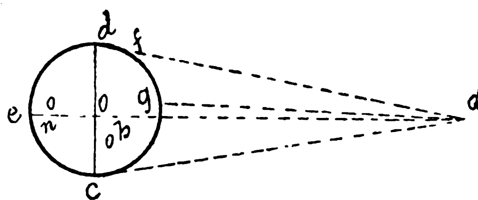
mezzo le parallele all'asse; dunque sarebbe nel loro comune concorso *K;* il che altronde si prova falso.

Per questa medesima ragione ho dubbio se, *ex vi formae* convincasi dover essere il centro di gravità d'una parabola obliqua o d'un triangolo scaleno *a b c* nell'asse obliquo *a b* perchè sega tutte le ordinate *e f* o tutti i parallelogrammi inscritti *e g* per mezzo, passando per li centri di loro gravità; perchè sapendo quanto conferisca il sito all'equilibrio non pare ragionevole che le eguali parti di parallelogrammi o semiparabole o triangoli pendenti *hinc inde* dall'asse con disuguale inclinazione dalle medesime parti del vertice o della base, possano avere egual tendenza e momento.




Circa poi la dimostrazione di quel matematico in ordine alla distanza reciproca dal sostegno de' gravi equiponderanti in qualsivoglia vicinanza del centro, non accade, Ella si prenda fatica a ricopiarla; 1.° perchè non posso crederla o più sottile o più efficace delle tante addotte da V. P.; 2.° perchè non può provare le proporzioni che Ella mi ha descritte con altro metodo, che con quello, con cui tanti matematici hanno provata la ragione reciproca dover osservarsi in rigore nella libra curva concentrica al centro universale e per conseguenza non osservarsi nella libra retta, che per adattamento ad essa libra curva, con cui concide nella distanza, in cui siamo, prendendosi la retta tangente dell'arco per l'arco stesso orizzontale; 3.° perchè è evidente che la sua dimostrazione di questo matematico deve supporre si faccia in una gran distanza dal centro universale; altrimenti come potrebbe egli supporre un piano orizzontale? Presso il centro l'orizzonte è una superficie sferica non un piano ed ogni piano sarà in un luogo più alto, in un altro più basso: *verbi gratia* il centro universale sia *a*, il



piano su cui questo autore pone i suoi pesi sia *e d f c* fisso, e posto in bilico sopra la retta immobile *c d*, è manifesto che le lineo *a e*, *a g*, *a f*, *c d*, e molto più le rette, che congiungono li pesi *m*, *b*, *n* col centro saranno sempre disuguali, come non fossero disposti nella circonferenza d'un circolo, a cui fosse perpendicolare la retta che congiunge il centro di esso circolo col centro del mondo; nel qual caso non potrebbe mettere li pesi, se non in una distanza, che non li ponesse uno più alto, l'altro più basso; perchè ogni superficie piana è sempre o verticale, se prolungata passa per il centro della terra, o inclinata in senso statico, se non vi passa; onde non può servire a dimostrare in tutto quel rigore che si pretende, l'intento.

Tante volte Ella mi prega a sostenere alle volte le parti di suo trovato; ed io lo faccio talora per quanto può comportare la sincerità che professo; anzi da me medesimo andando immaginando varie obiezioni, che si potrebbero fare, le sciolgo, e tralascio di proporgliele; veggo molti riscontri del suo sistema, ma non posso sostenere, che mi appaghi; perchè ci è troppa difficoltà in concepire che due gravi staccati e solitarii ne' spazi del nulla, non consapevoli l'uno dell'altro, si vadano ad incontrare, che un sasso cadente non faccia tanto viaggio in una battuta di polso cadendo da basso, che da più alto, e che per venire dall'altezza d'una costa coltello al centro de' gravi universale, ci impieghi lo stesso tempo, che a cader dal terrazzo di Cremona scendendo liberamente al medesimo centro. Confesso che queste cose non si ponno facilmente redarguire nè con esperienze nè con ragioni; ma se io gli dicessi che la velocità de' gravi invece di essere omologa è piùttosto reciproca delle distanze dal centro, mi do il vanto che sarebbe del pari difficile a redarguirmi o per esperienze o per ragioni; ed io per la mia parte ne troverei delle verisimiglianze, quante Ella ne adduce per la sua.

Ma una volta sola pregherò V. P. a prendere ancor Ella contro di sè le parti di contraddittore, e per amore della verità si ponga un poco a dubitare del suo sistema, a riflettere se le obiezioni fattegli, se le risposte addotte a' suoi esempi, della terra e del sasso, de' pendoli etc. siano forse ragionevoli, ed in quello in cui mancano supplisca col suo ingegno, e credo troverà da sè medesimo soluzioni più aperte a' suoi raziocinii, e maggiori difficoltà contro la sua ipotesi, di quello abbia saputo far io divertito in studi totalmente diversi. Sopra a tutto si metta

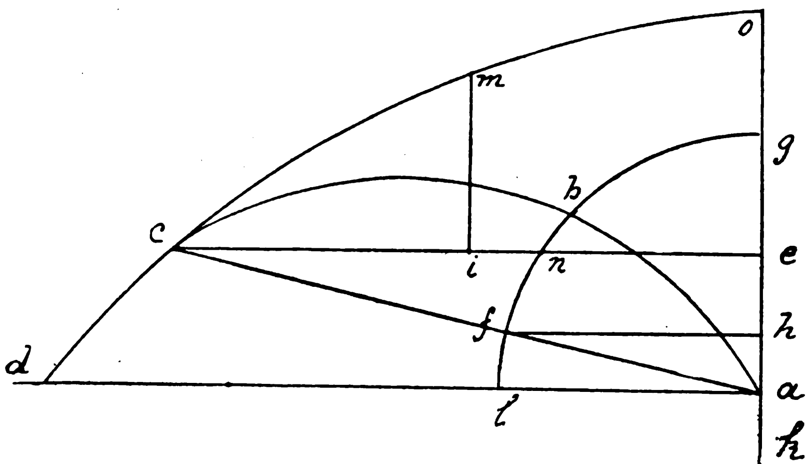
prima a determinare che cosa debba intendersi per gravità. Quale sia il centro universale di tutti i gravi, quale il particolare (se pur trovasi) d'ogni corpo, quale il comune a più corpi, ma con definizioni che non dipendano dal sito in cui siamo di lontananza dal centro della terra, cioè in cui le linee di direzione passano per parallele, l'orizzontale per retta etc. il che gli accaderebbe (con pericolo di errare trasportando i corpi in maggior vicinanza al centro ove varierebbero dette supposizioni) quando Ella si contentasse delle nozioni di centro di gravità etc., poste comunemente in uso dalla statica regolatrice de' moti meccanici in queste nostre regioni rimote dall'universal centro; fissate queste definizioni si provi a concepire che cosa debba seguire a' gravi o solitari o accompagnati, toltine gli impedimenti; ma abbia l'occhio non gli passi fra mano cosa dubbia o dipendente da supposizioni diverse da quelle, che essa averà con tutto rigore stabilite, altrimenti non si darà mai passo sicuro.

Fui l'altro giorno dal Sig. Quartarone e lo trovai oppresso da dolori di Calcoli, onde non stimai bene tediarlo circa queste materie; ma poi si è alquanto riavuto e gli ho discorso, e parmi egli ponga tutta la difficoltà nello stabilimento delle supposizioni. La prego quanto prima a mandargli un esemplare del suo libro già destinatogli perchè possa riavere quello che gli ho prestato io, altrimenti non lo godo frattanto nè io per non averlo appresso di me, nè lui per li grandi affari, o per la cattiva sanità, che talora lo incomoda. Potrebbe ancora con sua lettera invitarlo da sè a dirgli il suo parere, perchè così lo stimolerà alla risposta e risoluzione, oltre di che intenderà meglio e più sinceramente da esso li suoi sentimenti, che se glieli avessi a riferire io, che temerei di alterarli in qualche parte o per dimenticanza o per diversità che fosse de' pareri d'amendue.

Aspetto d'intendere da V. P. il modo con cui Ella fa descrivere a' gravi una circonferenza di elisse, cioè per qual principio essendo disceso il grave sino all'altro diametro o asse elliptico, non continui a scendere a modo di spirale sino al centro, ma cominci a risalire per l'altra quarta di elissi fino all'altro estremo del primo diametro onde si partì: perchè a me pare tal moto de' proietti non poter essere se non per una spirale di quel genere, che io Le accennai.

Avevo bisogno di condurre a qualsivoglia punto della prima tra le sue Cicloidi Anomale, cioè la trisettrice, una tangente, per un certo mio

negozio; ci ho perso in ciò molto tempo, e finalmente per un certo metodo ho dato in questa costruzione. Sia linea trisettrice *d c b a;* il quadrante circolare fatto dal suo intervallo sia *l f b g* e desiderisi la tangente al punto *c*. Si ordini *c e* parallela alla base, che seghi il quadrante in *n,* si congiunga al centro la *c a*, che taglia lo stesso quadrante in *f;* si ordini la *f h* parallela a *c e;* e posta *a k* eguale a due terzi della *a h,* si faccia, come tutta la *k e* al seno *e n,* così qualsivoglia parte *c i* dell'ordinata *c e* all'eretta perpendicolare *i m;* la congiunta *m c* dico essere la tangente desiderata (ho preso una parte *c i* perchè nella carta mi mancava il luogo di esprimere il concorso di *a g o* con *c m,* altrimenti dovevo dire così: la *c e* alla *e o* e si congiunga *o c*). Ora quello che desidero da V. R. nel cui ingegno sono nate queste sorti di linee, e però ne deve meglio comprendere la natura ed averne più profondamente trattate le proprietà, desidero, dico, che se ha qualche metodo per condurre tali tangenti, lo compari con il presente, acciò veggasi se conveniamo o disconveniamo: o almeno mi sappia dire se vi è nulla che ripugni a tal costruzione. Ma Ella mi dirà: non ne avete voi la dimostrazione? non totalmente perchè non ho ancora avuto tempo di ridurla alla pura geometria, nè ho bastante pazienza per farlo, e pure veggo che per totale fermezza vi è d'uopo di questa riduzione, perchè nel metodo, di cui mi sono servito per ritrovarla mi è convenuto due o tre volte prendere la tangente invece dell'arco, e so che simili sostituzioni, se si ripetono più d'una volta nella medesima operazione ponno esser fallaci; onde ne temo ancora adesso finchè non mi si scuopre più apertamente la verità, o l'errore di questa costruzione.



Mi perdoni di grazia, se per troppa lunghezza l'ho attediata, e riceva per contrassegno del mio affetto la confidenza, di cui ho ardire di scrivergli; mentre di vero cuore confermandogli il mio riverente ossequio mi ratifico

Roma, 17 aprile 1700.

Di V. P. Molto Reverenda
Umil.^mo^ Dev.^mo^ Obb.^mo^ Servitore
D. Guido Grandi.

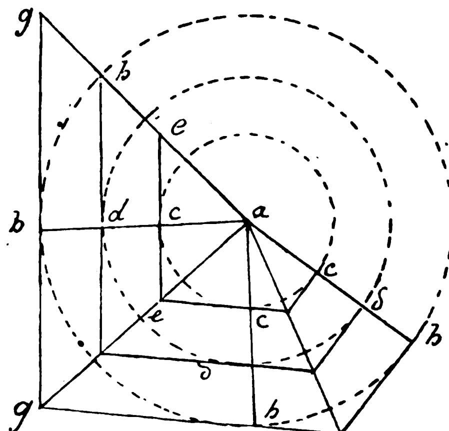
---

Molto Rev.^do^ Padre e Padrone Colendissimo

In risposta alla sua cortesissima primieramente gli dico il nome del Sig. Quartarone essere *Sig. Domenico,* circa gli altri titoli, non mi è noto altro, che l'esser egli lettore straordinario di matematica nella Sapienza.

Circa le difficoltà, che Ella trova nel metodo Cavalierano ove si comparano gli elementi curvi d'una figura co' retti d'un'altra, io gli confesso essermi stato per gran tempo impercettibile a me ancora questa difficoltà; ma col meglio riflettervi parmi di veder chiaramente aver ciò tanta sicurezza, quanta ne ha la quadratura del circolo Archimedea; imperochè la forza di questa consiste (s'io non m'inganno) nell'esser la linea circolare ad angoli retti col raggio, ed equivalente alle infinite tangenti, che a qualsivoglia punto di lei si tirassero: onde sì come posto il raggio per una dimensione della superficie circolare, *V. gratia* per l'altezza, la tangente perpendicolare al raggio sarebbe l'altra dimensione, cioè la larghezza di essa superficie, così parimente deve servire per la medesima larghezza presa in ogni sito *(eiusdem altitudinis)* tutta la circonferenza, la qual pure è ad angoli retti in ogni sito al medesimo raggio, nè declina dalla retta perpendicolare se non per un angolo minore di qualsivoglia (se pure merita il nome di angolo, di che non importa il far lite)qual'è quello di contingenza. *V. gratia* Ella intenda intorno

al circolo il cui raggio *a b* compito un poligono di quanti lati si vuole *g b g* etc. quale ho io qui solamente cominciato, e sia diviso in quanti poligoni simili e concentrici uno vuole; allora considerato il raggio *a b* come altezza del poligono, la sua larghezza nel sito *b* sarà il perimetro *b g b g b g;* nel sito *d* la sua larghezza è il perimetro simile *d f d f d f;* nel sito *c* il perimetro *c e c e c e;* e così sempre. E moltiplicato il numero de' lati in infinito, degenera il poligono, con li altri simili interiori in un circolo, ed altri circoli concentrici; e li perimetri de' poligoni vanno a terminare nelle periferie di essi circoli; dunque similmente ne' circoli posto il raggio *b a* per altezza, la periferia *b b b* sarà la loro larghezza nel sito *b* e la periferia *d d d* la loro larghezza nel sito *d* e la periferia *c c c* la loro larghezza nel posto *c;* sì che comparando il circolo ad un triangolo rettangolo di pari altezza col raggio, si proverà avere il circolo al triangolo la medesima proporzione che tutte le periferie (le quali misurano la larghezza del circolo in ogni sito della sua altezza) *a tutte le parallele* alla base del triangolo (le quali pure esprimono la larghezza del triangolo in pari altezza) o pure semplicemente, come la sola ultima periferia del circolo, alla base del triangolo; per essere tanto quelle che queste nella medesima proporzione dell'altezza, e così ancora ne' solidi si adatta una simil ragione, nè mai si trova fallace, se non quando li elementi curvi non taglino sempre ad angoli retti le altezze, perchè allora non rappresentano la dimensione della larghezza o grossezza della figura, dovendosi tutte le dimensioni prendersi nelle perpendicolari; onde procede la difficoltà di misurare la superficie de' coni scaleni, o di quelli, che abbiano per base altra linea curva, fuorchè la circolare.




Resto molto obbligato al P. Sacherio per l'onore fattomi in lodar l'opera mia, e vorrei avere occasione di trasmettergliene un esemplare per testificargli il mio ossequio assai più antico di quanto egli forse si immagini: poichè mi è restato impresso sin dall'anno 1687 quando egli

in Cremona insegnava la grammatica, ed io studiavo la filosofia, ed ebbe bontà d'instillarmi li primi amori a questa scienza e di condurmi sin là dove per allora io ero capace d'arrivare, cioè fino al ponte dell'asino; dove quantunque mi arrestassi, non è però, che sino d'allora non concepissi que' vivi desideri delle verità geometriche, che mi hanno spinto ad applicarmici con maggiore opportunità, subito che l'ufficio impostomi di lettore mi avvisò dell'obbligo di cercare per altre strade quella verità, che non mi pareva di trovare nella comune filosofia, ed avevo inteso trovarsi solo nelle cose geometriche, e quindi rifletterne qualche lume nelle filosofiche. Godo che il suddetto Padre sia per sette ottavi Cartesiano, anzi non credo sia d'uopo avanzarsi quell'altro ottavo che rimane verso Cartesio, per accostarsi alla verità, perchè in qualche cosa credo abbia mostrato d'esser uomo ancora Cartesio, nè bisogna sciogliersi da Aristotile per legarsi con un altro filosofo, ma prendere quello di buono si può riscontrare in Aristotile, in Gassendo, in Cartesio, senza legarsi ad un solo. Quando siavi dimostrazione che il mobile dovrebbe nello stesso tempo ritrovarsi in due luoghi, se non si ammette il suo sistema, sarà finita ogni lite. Che la libra di Archimede sia curva o retta importa poco, perchè quando ella sia retta vi richiede condizioni, che la rimovano in distanza infinita dal centro, nè si verificano nella vicinanza; cioè che le direzioni de' gravi siano parallele, che l'orizzonte sia un piano a cui queste direzioni sono perpendicolari etc. Intorno alla centrobarica, il centro di gravità delle figure matematiche è certo che non dipende dal moto fisico che abbiano li gravi, e quanto a me non veggo che possa chiamarsi piuttosto centro di gravità che di leggerezza o d'impeto o di che altro si voglia; è un punto, che ha particolarissime proprietà, le quali servono alla dimensione delle figure e generazione de' solidi; e per questo è degno di molta considerazione, quantunque propriamente non abbia che fare con la gravità, perchè sarebbe pure il medesimo, tolto dal mondo ogni peso ed ogni moto all'ingiù, o pure mutato che fosse da Dio tutto il sistema delle leggi de' moti in altre totalmente differenti; circa poi il centro di gravità d'un corpo fisico, se veramente si dia in tutto rigore, almeno fuori della sfera, io non sono nè il primo, nè il solo, che ne dubiti.

Quando gli si concede che un sasso scenderebbe nel vuoto, io lo intendo alla Cartesiana, prendendo il vuoto per un mezzo, che non re-

sista al moto, e non l'aiuti più di quello porti la sua natura, come credo avergli accennato altre volte; perchè un vuoto rigoroso secondo li principii di Cartesio è totalmente impossibile a concepirsi, non che a darsi *in rerum natura* sì che nel caso scenderebbe ancora il sasso, ma perchè il mezzo fluido, in cui fosse, ascenderebbe; ma dato ancora il vuoto rigoroso, come pretendono li Gassendisti naturalmente, o li Aristotelici *saltem per divinam potentiam*. Solo chi concede l'intima gravità come una virtù, che determinatamente porta il grave al centro della terra, o come un impeto colà diretto, concederà che sia per scendere il grave; nel che non apparisce meraviglia alcuna, che quella gravità o quell'impeto abbia il suo effetto come prima, non dipendendo tal effetto da corpi ambienti; ma chi mette la gravità nell'attrattiva de' corpi esteriori o nella spinta, che questi li danno, è evidente che non concederanno tal discesa al grave, senza prima supporre che si propaghino ancora per mezzo vuoto li uncini che traggono, o i picconi che spingono; et alla più diranno che posto il sasso in quiete starà fermo, posto in moto seguiterà a moversi come prima. Ma che un corpo antecedentemente in quiete, alla produzione d'un altro vada a riscontrarlo senza essere tocco o fisicamente alterato, ciò è impercettibile affatto, e per questa ragione si ammettono gli effluvi de' corpi magnetici senza dei quali è impossibile spiegare la loro comunicazione, nè ho potuto mai intendere altra simpatia o antipatia ne' corpi insensati.

La libra curva non deve essere maggiore d'un semicircolo, perchè altrimenti potrebbero ambidue li pesi discendere spingendo l'arco, da cui pendono all'insù, persinchè fossero nella medesima linea retta col centro, onde cessa la di Lei obiezione dei due centri. Quanto alle altre de' centri delle figure matematiche, nel senso sopra spiegato, concedo non doversi adoperare altre libre, che linee rette e qualunque cosa io avessi detto in contrario a ciò, sia per non detta; vi ha però il suo caso la linea circolare ancora, ma non in modo che questa poi dividasi reciprocamente, ma in modo, che il centro di quella linea circolare, che passa per il centro di gravità d'ogni parte d'una figura, tagliando ad angoli retti li suoi elementi convergenti, sia il centro di gravità della medesima figura.

La ragione poi fisica dell'equilibrio, parmi possa darsi anco supponendo che la libra carica anco di pesi disuguali faccia equilibrio da

quel punto, in cui dal centro universale cade la retta dividente l'angolo compreso dalle direzioni de' pesi verso il centro in ragione reciproca de' medesimi pesi (con che taglierebbe in ragione reciproca l'arco della libra curva concentrica al mondo, a cui sta sottotesa la libra retta), perchè pare il minore compenserebbe con l'impeto la gravità, che gli mancasse per essere tanto più libero a scendere, quanto più la sua direzione è lontana dal sostegno per un angolo maggiore. L'esempio delle tre calamite concorrenti in un punto è efficacissimo e degno di particolare riflessione. V. P. non mi ha poi suggerito la causa, per cui Ella crede, che li gravi descriverebbero un elissi, cioè per qual causa essendo discesi dall'asse minore, fossero per risalire al maggiore.

Circa le tangenti delle sue cicloidi, non mancherò di proseguire la speculazione e di comunicargliela subito che sarà compita, ora non posso attendervi, perchè questi signori Arcadi mi impiegano contro mio genio in un ecloga latina e per questa volta conviene fare a modo loro; un'altra volta non mi ci lascierò imbrogliare. La riverisco umilmente e mi confermo

Roma, 8 maggio 1700.

Di V. P. molto Rev.ª
Dev.^mo^ Obbl.^mo^ Servitore
P. Guido Grandi.

---

Molto Rev.° Padre Padrone Colendissimo

Ho ricevuto la sua et inerendo a' suoi comandi, averò in pronto quanto prima il fascio delle sue lettere, facendomele restituire al Signor Quartarone e per consegnarle ben sigillate a chiunque Ella comanderà. Gli tramando nello annesso foglio la mia dimostrazione circa le tangenti della prima sua cicloide anomala; compatisca di grazia se riesce un po' troppo lunga et imbrogliata e se non ho saputo ben disegnare le figure, il che però non credo essere difetto capitale quando si scrive ad un geometra, che intende meglio ciò che voglio dire, di quello che io con quanta squisitezza e diligenza potessi giammai esprimere. Circa il tenerla

poi segreta o palese mi rimetto alla di Lei prudenza; pare che sarebbe bene il palesarne ad altri solo la costruzione, perchè potrebbe essere, che da V. P. o da me stesso si trovasse poi qualche dimostrazione più facile e spedita che non è tutto questo imbroglio, il quale potrebbe dar materia di beffe a chi avendo maggior perizia e più ozio di me, si accorgesse di più diritto sentiero per venire al termine di tal dimostrazione, che non è questo da me sin ora scoperto. Anzi La prego, che con suo comodo, e dopo avervi ben vista e considerata a suo bell'agio tutta la dimostrazione, me la rimandi indietro; poichè io per l'impazienza di comunicargliela subito così sbozzata, non me ne ho ritenuta copia. Mi è scorso ancora di mettere alle volte in un Lemma più costruzione di quello si richieda in esso, e che non fa di mestieri, se non dopo; ma mi comprometto che V. P. mi condonerà questo errore; poichè alla prima copia è difficile riuscire con quella nettezza ed ordine che si puole osservare ne' secondi dettati.

Goderò che Ella riordini tutta l'opera e l'arricchisca di quelle speculazioni, che la sua feconda mente gli averà somministrato; ma nel fare menzione di me avverta di non dire qualche bugia dettatagli dal suo affetto; e soprattutto non mi nomini per suo contraddittore, ma per semplice propositore di alcuni dubbi; astraendo dall'approvarli io o dal rigettarli. Mi conservi soprattutto il Suo affetto, e mi raccomandi al carissimo Padre Cardano.

Roma, 15 maggio 1700.

Di V. P. Molto Reverenda
Umil.$^{mo}$ Obbl.$^{mo}$ Servitore
D. GUIDO GRANDI.

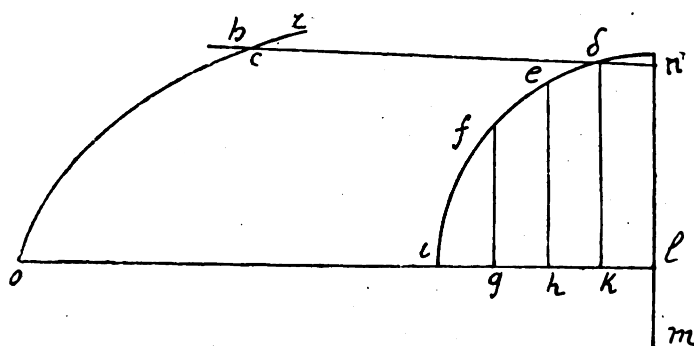
---

Molto Rev.$^{do}$ Padre Padrone Colendissimo

Già avevo ricevuto e presentato da parte sua al Sig. Quartarone il di Lei dottissimo libro, quando mi è sopraggiunta l'inclusa lettera di V. P. con cui dovevo accompagnarlo; questa pure ho subito fatto recapitare, ed Ella oggi o l'ordinario venturo ne averà la risposta: circa il

mancamento di sopra coperta, Ella stia sicurissima sopra di me, che ha da fare con un uomo, che non si cura di ceremonie, e che in Roma non vive da cortigiano, ma da filosofo e matematico. Ho già in pronto raccolte tredici lettere di V. P. spettanti alla nostra controversia e ad ogni suo cenno le consegnerò a chi Ella comanderà. Godo L'abbia appagato la spiegazione delli indivisibili. Dalla dimostrazione che già Le ho inviato delle tangenti alle sue cicloidi anomale, avrà potuto scorgere che poco mi sono trattenuto in Parnaso, e sono presto ritornato alle mie solite speculazioni geometriche, dalle quali nè poesia nè teologia mi può staccare, anzi quando più mi voglio divertire ad altri studi mi si affollano alla mente e mi richiamano a sè, facendomi interporre ad ogni quattro versi o ad ogni sillogismo, una linea o un angolo.

Mi scordai o non ebbi tempo nella antecedente di aggiungere la costruzione delle tangenti alle altre linee essere questa. *V. gratia:* per la linea quintisettrice *o o* tirata la parallela alla base *b c d* si ponga per diritto al raggio perpendicolare del circolo *b r* la linea *l m* uguale a $^2/_5$ dal seno *f g* dell'arco *f i* subquintuplo di *i d* insieme con $^6/_5$ del seno *e h* dell'arco *e i* il qual contiene tre quinte di *i d;* e si faccia come tutta la *m n* al seno *n d,* così l'ordinata *b d* o qualsivoglia sua parte *b c* alla *c a* congiunta la *b a* sarà tangente in *b.*




Se fosse la septisettrice, si piglierebbe *l m* eguale a $^2/_7$ del seno dell'arco subsestuplo con $^6/_7$ del seno dell'arco, che ne contiene tre settimi dell'arco *i d,* con $^{10}/_7$ del seno dell'arco, che contiene cinque settimi del medesimo arco *i d;* e poi come tutta la *m a* ad *n d,* così la ordinata all'eretta etc. e così in infinito di maniera che se la linea *o b* servisse *verbi gratia* a dividere l'angolo in tredici parti, determinati li archi minori dell'intercetto *i d,* con questa proporzione, che il primo ne sia $^1/_{13}$, il secondo $^3/_{13}$, il terzo $^5/_{13}$, il quarto $^7/_{13}$, il quinto $^9/_{13}$, il sesto $^{11}/_{13}$ bisognerà prendere la *l m* eguale a $^2/_{13}$ dal primo seno,

con $^{6}/_{13}$ del secondo seno, con $^{10}/_{13}$ del terzo seno, con $^{14}/_{13}$ del quarto, con $^{18}/_{13}$ del quinto, con $^{22}/_{13}$ del sesto, raddoppiando sempre il numeratore delle frazioni corrispondenti; sì che universalmente se la cicloide divide li angoli in parti $x$ (qualunque numero dispare s'intenda per $x$) si prendano tutti li dispari minori di $x$ e siano verbi gratia 1, 3, 5, 7, 9, etc. e si determinino li archi minori di $ad$ in questa progressione $\frac{1}{x}, \frac{3}{x}, \frac{5}{x}, \frac{7}{x}, \frac{9}{x}$ etc. poi dei seni retti di questi archi se ne prenda rispettivamente $\frac{2}{x}, \frac{6}{x}, \frac{10}{x}, \frac{14}{x}, \frac{18}{x}$ etc. a' quali siano eguali la $lm$, e si faccia come sopra. Io non mi so ben spiegare, ma so che V. P. mi avrà precorso nella intelligenza; e la dimostrazione è sempre simile a quella, che ho addotto per la trisettrice, ma non ho nè tempo, nè pazienza per stenderla.

Ora sono attorno ad un'altra speculazione. Ho assediata la superficie d'ogni cono scaleno, perchè, nonostante la sua irregolarità si lasciasse misurare, e già l'ho fatta cadere in terra, distendendola in una figura piana di geometrica costruzione, le cui parti corrispondono in eguaglianza alle parti proporzionali di detta superficie; e sino a qui la dimostrazione procede, geometrichissimamente col metodo degli antichi. Il punto sta a misurare questa figura piana e trovarne, se non la quadratura, (che tanto non pretendo) almeno la proporzione col circolo, o con l'iperbola o con qualche figura più nota. Qui credo di avere spuntate l'armi davvero.

Roma, 29 maggio.

Tutto suo
D. Guido Grandi.

---

Molto Rev.° Padre Signore e Padrone Colendissimo

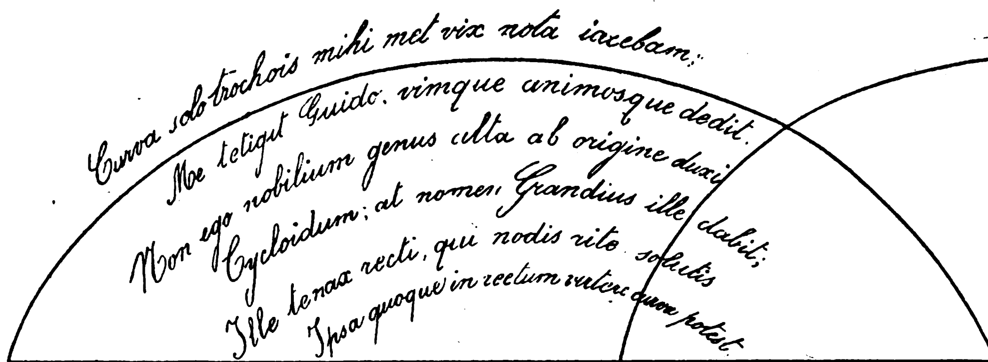
1 giugno 1700

V. P. ha liberato la sua fede e ha posto me in prigione, legandomi l'intelletto con otto ritorte, quante sono le sue dimostrazioni, e poi l'anima con una eterna obbligazione. Dai primi legami ne sono uscito sano

e salvo, non senza difficoltà; ma dai secondi non è possibile che mi sbrighi. Lasciamo le metafore. Ne' problemi il principale è che la costruzione sia semplicissima e facilissima. Nè può desiderarsi di più in quello di V. P. La dimostrazione poi, quando non si possa trovarne altra più spedita, non importa. Ella è ingegnosissima, quantunque laboriosa, come lo sono tutte quelle che da' calcoli analitici si trasportano nelle linee. Io l'ammiro per una delle cose più alte, che abbia veduto, nè so d'onde abbia potuto venirle in mente un sì profondo raziocinio.

Orsù Cicloide mia, vien qua; è troppo il dovere che tu ringrazi il tuo benefattore; va innanzi a Lui, che ti ha dato poco men che la vita, inchinati e ringrazialo.

Su via, parla:




Perdoni a questa povera linea se non ha saputo parlar meglio perchè non ha più che un anno e non so quanti mesi che è al mondo. Mi lasci ancora per un poco la sua dimostrazione, già che non ne ha fretta e intanto di tutto cuore La ringrazio della costruzione stesa a tutte queste mie linee, per trovare le loro tangenti, che ha una bellissima armonia. Quanto alla misura della superficie di ogni cono scaleno (se non prendo un grosso abbaglio) mi pare facile; quando però la dimostrazione non si stenda eziandio a' coni che abbiano la base diversa dalla ellittica e circolare.

Ho detto bene se non prendo un grosso abbaglio; perchè appunto dopo scritto, nel voler proporre la dimostrazione, segnando in una carta separata un poco di figura, l'ho scorto più grosso, che non era quella zucca, che ho descritto nei miei versi. Nè però voglio trascriver di nuovo la mia lettera, perchè tali abbagli non possono scandalizzare un amico

discreto e dotto. Quando V. P. l'abbia ridotta a perfezione avrà ottenuto una cosa molto bella e pellegrina e degna del suo ingegno inventivo.

Le rendo grazie del libro consegnato al Sig. Quartarone e godo che abbia le doti che mi significa, onde possa compatire molti miei mancamenti, come parimente V. P. spero abbia la bontà di compatirli.

Ho avuto gran godimento in questi giorni nel trovare dimostrativamente come, posto che s'intendano tutti i corpi divisi in parti eguali concorrino nel medesimo tempo alla metà delle loro distanze, di qui ne segua il concorrere d'accordo in un medesimo punto, che è quello appunto che chiamasi centro di gravità. Il che vale eziandio ne' corpi matematici, ne' quali se le parti uguali dovessero concorrere insieme nel suddetto modo, avrebbero per termine del loro moto quel punto, che chiamasi centro di gravità; ma non posso trattenermi più oltre.

Le fo umilmente reverenza.

Di V. P. molto Rev. Umil.$^{mo}$ Dev.$^{mo}$ Servitore
TOMMASO CEVA della C. di G.

---

Molto Rev.$^{do}$ Padre Sig. Padrone Colendissimo

Ho consegnate le Sue tredici lettere al P. Griffi, come Ella mi ha comandato. Circa le tangenti di quelle sue linee, non so qual moto o vita possino in loro per mio mezzo rifondere; essendo che nè più nè meno queste suppongono la divisione dell'angolo in quelle parti, in cui si cerca dividerlo, come dalla costruzione è manifesto; onde non ponno servire queste tangenti a quello, a cui sarebbe d'uopo, bensì ad un'altra speculazione, per evasione di cui mi sono messo a cercare, ma questo poco rilieva. Non toglie mica poi a V. P. il pregio di gran Geometra il non essere avvezzo alle dimostrazioni analitiche, a queste nemmeno era avvezzo il Galileo, non il Torricelli, non il Cavalieri, non è avvezzo il Viviani e tanti altri e pochissimo ci sono avvezzo io, per un mio privato esercizio fatto da poco in qua; nè mi piace mai la dimostra-

zione, se non è ridotta a servirmi della geometria. Mi pare che nella dimostrazione mandatagli ci abbia fatto menzione di un solido di 4 dimensioni; il che in geometria piana non dovrebbe nominarsi; ma è facile il risolverlo con una proposizione composta di tre proposizioni etc. Nel rifare Ella il suo libro, parmi sarebbe bene che Ella stampasse altresì questo ritrovamento delle tangenti alle sue linee, acciò gli oltramontani non ci prevengano. Oh! Dio! mi dispiace pure quando veggo e sento da Inglesi e da Tedeschi eretici tolto il pregio agli Italiani e cattolici per la tardità dello stampare. Quante cose ho io trovate, ha trovate il Sig. Viviani e poi le ho di già sentite prima stampate in Inghilterra o in Lipsia! La Geometria è un mestiere, in cui chi tratta il medesimo argomento, è necessario concorra nella medesima conclusione e poco differisca ne' mezzi del dimostrarla; onde *beati primi* allo stampare.

Però se gli piace, dopo aver letto in pieno, e rimandatami la detta dimostrazione acciò la possa riformare, sarei di parere di stamparla in forma d'una lettera a Lei per soggiungerla come appendice al suo libro: se pure V. P. non volesse da sè restringere la detta dimostrazione e soggiungerla; nel che nulla mi importa. *Sed alias plura.*

Roma, 5 giugno 1700.

Di V. P. Molto Rev.^a Obbl.^mo Servitore
D. Guido Grandi.

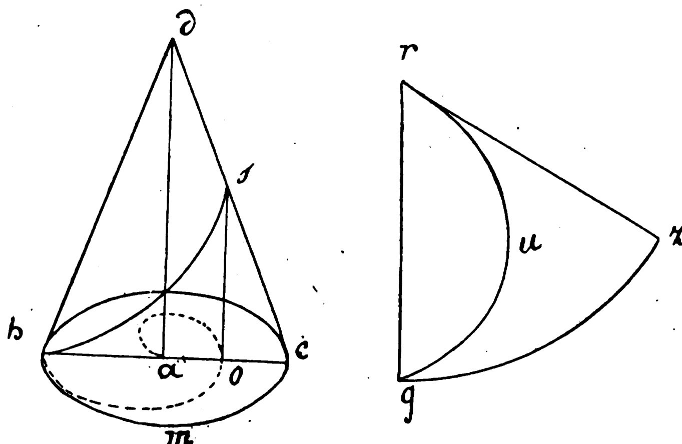
---

Molto Rev.^do Padre Signore e Padrone Colend.^mo

Tutta questa settimana l'ho impiegata in rileggere di nuovo il Suo nobilissimo libro, considerando sopra tutto attentamente le prime otto proposizioni, che contengono la soluz.^e del p.^o probl. del Viviani e le sette ultime, che contengono l'appendice delle volte coniche. Mi dirà V. P. l'avrei per già letto. Padre sì. Ma è cosa diversa l'intendere una materia per parte, altro è abbracciarla col pensiero tutta, e dominarla. Le dico dunque, che è cosa bellissima, ed è un pezzo di geome-

tria nuova, che fa cosa da per sè, nè importa che possa dimostrarsi per via più breve perchè le proposizioni, che servono all' intento, sono tali, che quasi ciascuna può avere *rationem finis* per la sua bellezza e importanza. Ho fatto pace intieramente col metodo del Cavalleri, e se da principio fosse stato spiegato da altri con quelle cautele da Lei addotte, non vi sarebbe stato chi potesse farli opposizione. La proposizione seconda dell' appendice è capitale per la sua universalità, e mi pare una molto notabile scoperta. Nel riandarla col pensiero vi ho trovato la speculazione, che qui soggiungo, ed è una confermazione geometrica della suddetta proposizione.

Sia il cono retto *d b c,* il cui triangolo per l' asse sia *d b c,* e la sua base il circolo *b m c.* Intendasi il lato *d b,* fermo nel punto *d,* raggirarsi con l' altro estremo *b,* equabilmente intorno alla circonferenza della base *b m c* suddetta, e nel medesimo tempo il punto *b* muovasi anch'esso da *b* equabilmente su la linea *b d,* descrivendo su la superficie del cono la spirale *b s* etc. Sì che nel medesimo tempo il lato *d b* ritorni in *d b*, e il punto *b* termini la sua salita in *d*, dove andrà a terminare la spirale *b s.* È cosa manifesta, che svolgendo e spiegando la superficie del cono, ella diverrà un settore di circolo, qual' è *r g z,* il cui semidiametro *r g* sarà uguale al lato *d b*, e l' arco *g z* sarà uguale alla circonferenza *b m c.* È parimente noto che la spirale conica *b s* terminata in *d,* stesa che sarà in piano in *g n r,* sarà una porzione della spirale Archimedea. Si consideri ora la spirale conica *b s* terminata in *d*, e preso in essa qualunque punto *s* tirisi alla base la perpendicolare *s o:* e il simile s' intenda fatto da tutti i suoi punti, è cosa manifesta che l' iconografia di detta linea sarà l' intiera spirale Archimedea, come appare nel triangolo *d a c,* in cui la *c d* alla *d s* ha la medesima pro-



porzione che il semidiametro *c a* alla *a o,* e il simile dovrà dirsi in ciascun altro triangolo per l'asse, onde gli incrementi e decrementi della *a o* saranno in ragione de' tempi *b c.*

Ciò posto (per il corollario 2 della prop.ᵉ 2 della appendice), sarà come *d b* al semidiametro *b a,* cioè come tutta la superficie conica cioè la distesa *r g z* al circolo *b m c,* così lo spazio della superficie conica contenuto dalla spirale concava, cioè il segmento spirale *g n r*, allo spazio contenuto dalla spirale Archimedea intiera *b a o b;* e permutando sarà come il settore *r g z* al segmento *g u r,* così il circolo *b m c* allo spazio spirale intiero *b a o b;* e però sarà il settore *r g z* triplo del segmento spirale *r u g.* Il che è verissimo per la prop.ᵉ 21 del lib. 4 di Pappo. Onde rimane confermata la di lui dottrina con un riscontro geometrico.

Poniamo ora che la linea *g u r* sia la semicirconferenza di un circolo, e il settore *r z* sia un quadrante che sarà il doppio del semicircolo *r u g.* Ravvolgasi il detto settore sì che divenga una superficie conica *d b c* sì che la periferia *b m c* sia eguale all' arco del quadrante *g z;* è cosa manifesta che la semiperiferia *g u r* si avviticchierà al cono come la *b s* e terminerà in *d.* Ed è similmente manifesto che la iconografia della detta linea sarà una spirale della specie diversa dall' Archimedea la quale (per il coroll.° già citato) comprenderà uno spazio che sarà al circolo come uno a due. E perchè invece del semicircolo *g u r* può mettersi una porzione di parabola, o d'iperbola, etc. avransi nelle loro iconografie infinite linee spirali di diversissimi generi. Ma lo indagarle non pare speculazione profittevole; e già V. R. (come appare dal corollario 6.° della suddetta proposizione 2.ª) averà scorte con l'occhio della mente tutte queste osservazioni.

V. P. avrà ricevuto nell' ordinario scorso il ringraziamento fattole dalla mia cicloide, quale son certo che averà accolto con benignità. So che la inverzione *(sic)* delle tangenti di questa linea non possono servire alla sezione dell' angolo che si desidera, sì come pure le tante proprietà ritrovate nella cicloide Galileiana, e nella concoide non servono per ritrovare la proporzione della base alla periferia del circolo genitore, nè all' intercetta eguale alla data, ma tutte le verità geometriche sono pregevoli, e sono feconde d' altri ritrovamenti più utili. Rimando a V. R. la sua bellissima dimostrazione, quale con suo comodo mi rimanderà per aggiungere a modo di appendice alla mia opera, ma senza la let-

tera latina che toglierebbe a me il luogo di significar l'autore. Che gli oltramontani oramai siano divenuti preoccupatori di tutte le belle invenzioni, la colpa principale l'hanno i nostri Italiani, de' quali pochissimi si trovano che vogliano comprar libri di geometria, e applicarsi a leggerli, onde sembra denaro gettato via quel che s' impiega dall'autore in dare in luce simili opere. È giunto un foglio stampato al Signor Principe, nostro Governatore quale lo avevo io nelle mani, in cui si riferisce essersi in Francia ritrovato il moto perpetuo da M. Enrico Boyer, e ne è annesso pure in stampa un privilegio del Re a favore del detto Boyer. Le cose che ivi si riferiscono hanno dell' incredibile. Preghi il Signore per me, e le fo um. rev.

Mil. 16 Giugno 1700.

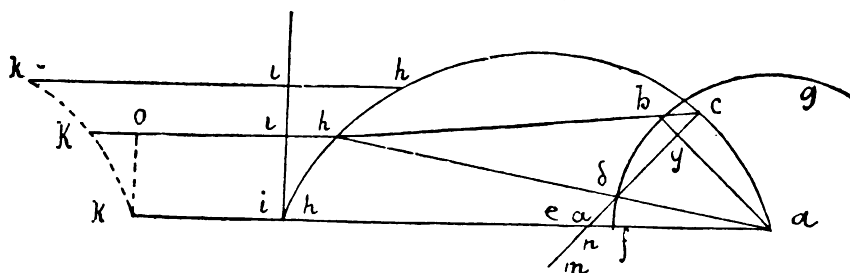
Di V. P. M. R. Umil.$^{mo}$ e Dev.$^{mo}$ Servitore
TOMASO CEVA d. C. di Gesù.

---

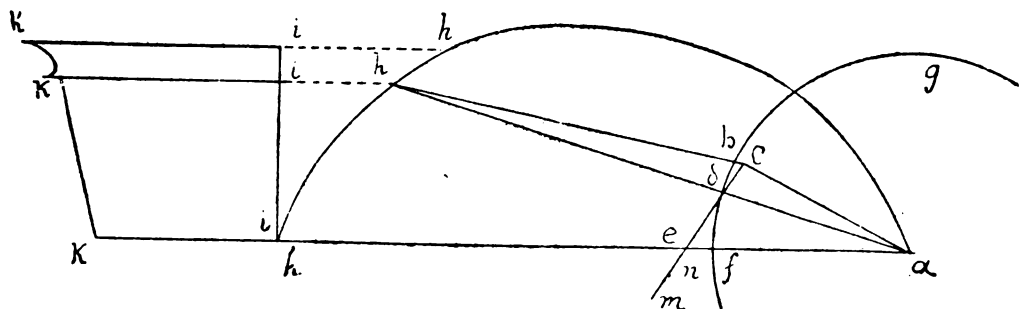
Molto Rev.$^{do}$ Padre Signor Padron Colendissimo

Sono rimasto arrossito all'onore, che V. P. si è compiaciuta farmi nell'epigramma elegantissimo, con cui Ella ha reso eloquenti le sue ammirabili cicloidi. Io gli confesso ingenuamente, che ho stimato difficilissima l'invenzione di queste tangenti, ma rifondevo la difficoltà nella poca estensione del mio intelletto, non nell'arduità della cosa; ma ora già che V. P. sinceramente, come credo, mostra di farne così gran stima, mi sforzerà la di Lei autorità ad insuperbirmi ed accrescerne il concetto dopo le lodi ed il credito, che gli dà il suo giudiziosissimo parere. È ben vero che per meglio soddisfare ancora alla mia coscienza circa la verità della conclusione — *Ipsa quoque in rectum vertere curva potest* — subito ho applicato l'animo, se potessi rettificare la curva, da cui viene compresa qualunque delle sue cicloidi; e ne ho veduta, come per ombra,

questa costruzione, quale per ora non ho tempo di dimostrare, ma la stimo verissima e per tale la stimi ancor Ella, sino che io non la revochi.




Sia la sua cicloide trisettrice *h h a* il cui circolo generatore *f d b g*, tirata qualsivoglia parallela *h b* alla base; si congiunga il raggio del circolo *a b* et il raggio della cicloide *h a*, il quale taglia *f d* = $^1/_3$ dell'arco *f b;* per *d* si conduca *e d q c* perpendicolare al raggio *a b* in *q*, e prolungata all'ordinata *h b* in *c* e di sotto la base in *m* di maniera che *m e* sia eguale ad *e d,* si ponga *e n* = $^1/_3$ di *m e* o sia di *e d.*




Or venga meco, ed eretta la linea *i i i* perpendicolare alla base della cicloide si prolunghi sopra di essa la *b h c* e si prolunghi in *k* di maniera che il quadrato *i k* sia eguale al rettangolo *m c e,* e il rettangolo *c n e* ed il quadrato del raggio *a d.* Dico che se si riferiranno tutti li punti *h* della linea cicloide alli punti *i* della retta *i i i* e si faccia sempre il quadrato *i k* eguale respettivamente a simili rettangoli, col quadrato del raggio; lo spazio *k k h i i* compreso dalla *i i i* e dalla infima *i k* eguale al raggio e dalla curva *k k,* che ha per asintoto la tangente del vertice della cicloide, sarà eguale al rettangolo fatto dal raggio nella curva *h h h* cicloidale; e le parti alle parti corrispondenti: onde condotta la *k o* parallela a *i i,* come lo spazio *k i i k* compreso dalle due

*k* e dalle due *i* inferiori, sta all'iscritto rettangolo *o k i i;* così la curva *h h* compresa dalle due *h h* inferiori, sta alla sua altezza perpendicolare *h i.* Nè è difficile una simile costruzione nell'altre cicloidi, *mutatis mutandis.*

Non resta dunque se non misurare lo spazio *k k i i* per dare una linea retta eguale alla curva sua cicloide; nel che fare, io non mi fido di poter riuscire, perchè al primo pensiero la mi pare un po' troppo imbrogliata: sicchè vegga, se mi si convengono le lodi, di cui Ella tanto abonda verso di me, quando per verificarle in tutto rigore ho bisogno dell'opera Sua, o d'altrui in quadrarmi il detto spazio; se pure torni conto lo spendermi il tempo quando et Ella et io abbiamo cose più utili fra le mani. Bellissima è l'osservazione Sua circa la necessità del concorrere tutte le grandezze eguali al centro comune di gravità, posto il dovere tutte nel medesimo tempo concorrere a' punti di mezzo delle loro distanze.

Circa la superficie scalena, sono al medesimo posto di prima, cioè con l'averla ridotta in figura piana, ma non per questo l'ho ancora misurata; e però di più facile dimensione, che non è lo spazio *k k i i,* a cui ho ridotto la rettificazione della sua cicloide.

Voleva riferirgli una difesa fatta contro l'opposizione d'un virtuoso al suo sistema, e da me intrapresa; ma mi manca il tempo, onde La riverisco distintamente.

Roma, 19 giugno 1700.

Di V. P. molto Rev.[a]
Umil.[mo] Dev.[mo] Servitore
D. Guido Grandi

---

Molto Reverendo Padre Sig. Padrone Colendissimo

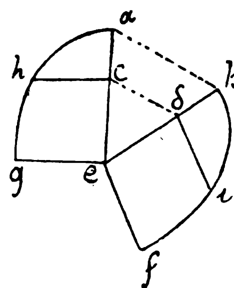
Dubito di avere errato per difetto non del metodo, ma del calcolo, nell'assegnare li rettangoli, a' quali dovea farsi eguale il quadrato *i k* nella figura della lettera antecedente, perchè credo di avere omesso il

rettangolo *m e n*, che deve aggiungersi alli altri due et al quadrato del raggio,

Ma comunque ciò sia, eccogli, con la dimostrazione una costruzione più facile.

Sit linea trisectrix *h h f a*, cuius circulus genitor *a z s m* etc. ut in figura; ducta *h a* secante circulum in *m* ordinataque *h s* ponatur tangenti *s q* parallela *m p*, fiatque *q r* $^2/_3$ *m p*; iunctaque *a r* aequalis ponatur *i k* in directum ipsi *h s*, et sic semper fiat; dico figuram *g i h k k x* = rectangulo ex radio in lineam rectam aequalem curvae cycloidali *h h b* ad tantam altitudinem abscissae; ducatur enim tangens *h e* et *a t* fiat = $^2/_3$ *m n;* patet *h m* ad *m e* esse ut *t c* ad *c s* ex proprietate tangentis: iam sic. Triangula *q s o, p m n* sunt similia, quare ut *p n* ad *m n*, ita *q s* ad *s o* et ut $^2/_3$ *p n* ut *t e* ad *c a;* ut autem *q s* ad *s a,* ita *c a* ad *c s;* qualiter ex aequo ut *r s* ad *s a* erit ut *t c* ad *c s,* sive ut *h m* ad *m e* atque adeo similia erunt triangula *h e m, r a s* quia circa angulum rectum latera habent proportionalia; quare ut *h e* ad *e m* sive ut *h d* ad *i g,* ita *a r* scilicet *i k* illi aequalis, ad radium *a s;* unde rectangulum ex qualibet tangentis portione *h d* in radium, erit aequalis rectangulo *k i g:* cum ergo sumptis quam minimis ejusmodi portionibus tangentium ad quodvis punctum cicloidis, semper idem ostendatur: erit rectangulum ex radio in ipsam curvam (in quam desinunt tangentium portiones, cum ad eam magis accedant quo minutiores sumuntur) aequale spatio *g i h k k a* (in quod desinunt rectangula *g i k u* cum ad illud pariter proprius accedant quo minutiora fiunt) quod est demostratum.

Chi volesse ridurre la dimostrazione all' antica per doppia posizione, inferendone l'assurdo, si potrebbe fare, ma stimo che V. P. non stimi necessaria questa fatica. Circa poi la difficoltà fattami da soggetto qualificato contro il Suo sistema, questa era, che essendo secondo V. P. li impeti de' gravi proporzionali alle loro distanze dal centro, ne seguirebbe che la loro caduta si farebbe con moto ritardato e non con moto accellerato. Conciosiachè nel cadere avvicinandosi al centro, diminuirebbero il loro impeto e velocità, secondochè diminuirebbe la loro lontananza; onde ancora ne seguirebbe, che mai si finirebbe il moto, anzi durerebbe in infinito, accrescendosi in infinito la tardità col diminuirsi in infinito la lontananza. A ciò io risposi che solo nelle prime mosse del grave doveva intendersi la quantità dell'impeto proporzionale alla lontananza, e non quando è in moto: con che poteva bene accrescersi ed accellerarsi per la continua stimolazione del medesimo impeto durante tutto il moto, nè in ciò perdevasi la proporzione del moto del Galileo, imperocchè sia il centro della terra *e*, le lontananze disuguali siano *e a*, *e b* e posta *e g* eguale ad *e f* si facciano due parabole *a h g*, *b f e*. La linea *g e*, oppure *e f* rappresenti il tempo per *a e* sarà l'ordinata *h c* il tempo per *a c*, essendo li tempi in sudduplicata ragione degli spazii; e similmente (condotta la ordinata *d i* eguale ad *h c* questa sarà il tempo per *b d* quando la *e f* sia il tempo per *e b;* et essendo come il quadrato *g e* ad *h c*, così in ragione di egualità il quadrato *e f* ad *i d,* sarà altresi la *e a* ad *a c,* come la *e d* ad *d b;* onde con quella proporzione, con cui si accelera il moto in *a e*, si accelera il moto in *d e,* e ne' medesimi tempi li gravi *a*, *b* sono nella parallela *c d,* quantunque si partano con disuguale impeto o velocità. Non altrimenti si fa ancora la accelerazione sopra piani diversamente inclinati, per cui scende il grave con disugual momento, ma però *accelerandosi nella stessa proporzione.* Tanto io allora, perchè più non seppi rispondere. Ma V. P. ci faccia riflessione per meglio mettere in chiaro questa difficoltà, qualunque ella siasi, perchè credo siaci da esporre: per che ragione il sasso stando quieto, si parte da una altezza *ut duo* con l'impeto *ut duo,* et scendendo da una altezza ut 4 nel pervenire all'altezza solamente *ut duo* non rimetta l'impeto sino al grado *ut duo* o almeno



in qualche parte. La stessa difficoltà vale nel sasso tirato insù con moto ritardato. Ma mi si parano avanti tanti pensieri che mi è d'uopo tralasciare lo scrivere per non ingolfarmi in altre questioni, però di tutto cuore la riverisco e mi confermo

Roma, 26 giugno 1700.

Di V. P. molto Rev.[a]
Umil.[mo] e Dev.[mo] Servitore
D. GUIDO GRANDI.

---

Molto Rev.[do] Padre Signore e Padrone Colendissimo

Ho veduto la sua ingegnosissima dimostrazione delle tangenti, ma non la domino ancor bene, quantunque l'abbia intesa, onde rileggendola con agio, procurerò di possederla intieramente.

Tutte le dimostrazioni tirate dal calcolo analitico alla forma geometrica riescono alquanto difficili, ma ho caro che me l'abbia inviata così, non avendo io l'assuefazione alla maniera moderna analitica. O veda V. P. se sono quel valoroso geometra, che Ella mi suppone. Del rimanente V. P. ha messo gli occhi in capo a quelle mie linee che non avevano altro che la schiena. Chi sa che toccate in tal modo da V. P. con quelle tangenti, come con verghe magiche, non si muovano, e acquistino vita? Quanto alla menzione che scrissi di V. P., mi sovviene che nella lettera aggiunsi, *parlando in universale,* e che prima glie l'avrei comunicata. E qui scorgo un poco di passioncella o sia rispetto umano, ch' io non mi vaglia della Sua autorità a favor mio contro i Gassendisti, sì che Ella possa essere accusata appresso la Repubblica atomistica; ma dall' altra parte nè pur vuole essermi contradittore per Sua gentilezza, onde vorrebbe esser neutrale. Non è egli così? Non dubiti punto che non Le recherò pregiudizio alcuno. Il Sig. Giovanni mio fratello, atomista per la vita, finalmente mi consente la necessità che hanno i gravi di scender tutti al centro nel medesimo tempo; ma V. P., per non darmela, si è per fin ritirata ne' vortici di Cartesio. Sia pur certa che io non lascerò di perseguitarla, sin che non me la dia, perchè mi vien di

giustizia; e però mi avvisi, quando abbia terminati i suoi affari con le muse (quali supplicherolla a parteciparmi) per terminare poi la nostra sanguinosa discordia.

Ho molte querele. Resta altresì il moto eliptico eterno, e resta ancora un non so che di certi due sistemi. Di tutto voglio vederne l'esito in campo, con la spada alla mano, e presto, perchè voglio far ritorno in Parnaso, e starvi un anno intiero.

La riverisco per fine con tutto il cuore.

Mil.° 26 Giugno 1700.

Di V. P. M. R. Umil.mo e Dev.mo Servitore
TOMASO CEVA d. C. di G.

---

Molto Reverendo Padre Signore e Padrone Colendissimo.

Ho ricevuto la Sua compitissima, insieme con la nuova speculazione intorno alla rettificazione delle linee che comprende la mia Cicloide, quale dalla sua costruzione conghietturo anco essa esser dedotta con maniera analitica, che ha gran vantaggio nell'esaminare la proprietà delle linee curve; e s'io fossi più giovane vorrei per ogni modo impadronirmi di tal metodo, che non si può ben comprendere, se non manipolandolo con indefesso esercizio; onde io per tal mancanza non posso navigare se non vicino alla riva e quando veggo insorgere certe equazioni, come se fosse un temporale, raccolgo presto le vele, e mi riduco in porto, cantando con Virgilio *Altum alii teneant.*

La quadratura poi di quello spazio, quando non si offerisca da se medesima (il che accade tal'ora quando uno men se l'aspetta) non è da tentarsi, per non consumare inutilmente il tempo, come spesse volte accade. Anch'io mi sono messo a speculare intorno a quella spirale conica di cui Le scrissi nell'ordinario scorso, che ha per ichnografia la intiera spirale Archimedea, considerando la superficie cilindrica, che formano le perpendicolari, su le quali sta per così dire, puntellata la predetta linea conica spirale; e desiderava sapere che linea riuscisse spie-

gando in una linea retta la spirale Archimedea, e con essa la superficie cilindrica che ha per suo termine quella linea conica spirale, la quale, se venisse a riuscire una linea curva di quelle note, come è la parabola, sarebbe un fondo di belle speculazioni, ma non è cosa ch' io possa conseguire. La ringrazio infinitamente dell' onore che mi fa in difendere il mio sistema, e godo altresì del contradirsegli perchè lo scopo è la verità, e questa è una luce che non esce se non a modo delle scintille che si cavano dalla pietra focaia col batterla. Ho fatto una gran commendazione di V. P. col P. Cardano col P. Raimondi venuto qui da Cremona e col P. Castelli suo pure compatriotta. La riverisco di tutto cuore.

Un eccellente artefice francese, a richiesta d' un gran Cavaliere, si è messo a lavorare il mio strumento per la divisione dell' angolo sino al nove. Quando riesca bene, glie ne manderò un disegno in carta.

Mil. 30 Giugno 1700.

Di V. P. M. R. Umil.mo e Dev.mo Servitore
TOMASO CEVA d. Comp. di Gesù.

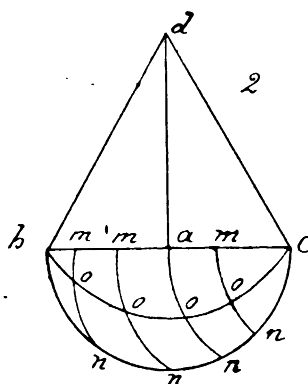
---

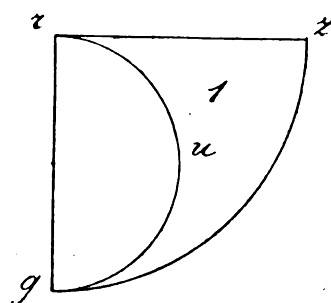
Molto Rev.do Padre Sig. Padrone Colendissimo.

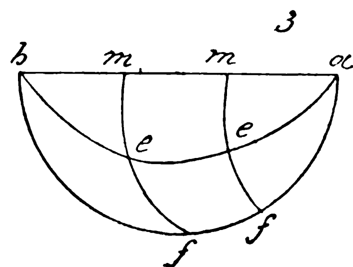
Ricevo la trasmessa e restituita dimostrazione delle tangenti cicloidali, quale spero fra breve mandargli di nuovo più ristretta e più universale per riferirla nell'opera Sua, al modo che più gli piacerà. Mi dispiace che Ella abbia perso il tempo in considerare di nuovo la dimostrazione del primo problema Viviano; io nell'indice primo accenno tre dimostrazioni di quella verità, l'una è quella lunga spartita in 8 proposizioni; la seconda è una applicazione che avverto potersi fare di una simile dimostrazione di Pappo, come accenno nello Scolio della seconda proposizione (ma accenno solo per ragionevolissimi motivi e non la stendo a bella posta); la 3.a, e più spedita, nello Scolio della pag. 37, alla quale avendo avuto riguardo un altro mio amico, ha detto che potevo da principio lasciare andare quei trabiccoli di solidi, e dimostrare semplicemente detta verità, come facevo in detto Scolio, maravigliandosi che avessi voluto far cadere così da alto una cosa tanto obvia;

a cui io risposi, che dopo il fatto pareva cosa obvia, ma a trovarne da principio la soluzione non era così facile et a me essendo convenuto andare per strada così erta avanti di rinvenirla, non mi pareva il dovere che avendo poi scoperto un' altra via più piana, per questa sola dovessi condurre i lettori senza fargli assaggiare nulla di que' travagli, che io avevo durato. Oltre di che temevo di scemare il pregio dell' opera di quel Gran Geometra, che io commentavo, in farne apparire a' lettori meno ardua, di quello avessi provato io, la verità che cercavasi. Voglio dire con questo che avendo Ella una volta scorsa tutta quella longagna e riscontrato il luogo, ove ciò dimostro più semplicemente, poteva rimanere appagato di quella dimostrazione, senza spendere tanto tempo in ripigliare il filo di sì lunghe dimostrazioni.

Circa la revisione dell'appendice, V. P. ha fatto come li Agricoltori, che andando a mietere un campo sempre ne riportano qualche mazzetto di spighe, o ciocca di frutti a casa; ed io perchè ci ho gusto grande in vederla amica di simili speculazioni, voglio dargliene ancor io in breve un altro saggio. Sia il quadrante *g r z* con l' inscritto semicircolo *r u g* (1); questo si avviticchi attorno al cono *b d c*, (2) sicchè la periferia *g z* si adatti all'arco semicircolare *b n c* e la linea *g u r* abbracci la superficie conica; è noto che il semicircolo *r u g* sarà doppio della ichnografia; che gli diventerà soggetta nella base conica, secondo la mia appendice, conciosiachè a volere che il quadrante *g z* sia eguale alla periferia semicircolare *b n c*, e che gli si adatti, conviene che come l'angolo retto *g r z* è subduplo de'due angoli retti sottotesi al centro *a* dal semicircolo *b n c*, così reciprocamente il raggio *a b* sia subduplo del raggio *g r*, cioé del lato *b d* onde an-



cora l'ichnografia di qualsivoglia Sezione del cono *b d c* sarà subdupla della medesima sezione conica.

Ora poniamo ciò in un altra maniera, indipendentemente da quella mia appendice; si prenda (3) separatamente per minor confusione il raggio *a b* della base conica, e sopra fattovi il semicircolo *b e a*, si facciano dal centro *a* tanti archi *m e*, *m e* estesi altrettanto in *f*, sì che ogni arco *m f* sia doppio di *m e*. Dico la figura *b f f a* essere l'ichnografia conica soggetta al semicircolo *g u r* convolto conicamente, cioè quella spirale diversa dall'Archimedea, di cui V. P. parla; e ciò è evidente perchè sempre l'angolo dell'ichnografia *f a n* è doppio dell'angolo che fa il lato del cono con l'asse nel nostro caso, ma questo è sempre eguale all'angolo *e a m*, che gli corrisponde; dunque l'arco *f m* è doppio dell'arco *m o*: ora è evidente che il semicircolo *r u g* è quadruplo del semicircolo *a e b*, di raggio subduplo, e la figura *a f f b* è doppia del semicircolo *a e b*, dunque la *r u g* è doppia dell'ichnografia *a f f b* quod est demonstratum.

Con simil modo si prova, che al contrario se l'ichnografia fosse un semicircolo *b e a*, la superficie conica che gli sta di sopra sarebbe la metà del circolo della base, determinata in questo modo, che fatti dal centro *c* tanti archi *m n*, *m n* e questi divisi per mezzo in *o*, *o*, *o*, la linea *b o o o c* sarebbe la sezione conica, e la superficie conica spiegata, sarebbe la figura *b c o b*; con che pure è noto esser questa il doppio dell'ichnografia *b e a*, essendo *b e a* $1/4$ di *b n c*, e *b n c* il doppio di *b o c*; con che è pur manifesto la curva *b o o c* essere eguale alla circonferenza d'un ellissi piana, che facilmente si determina con le dottrine dello Scolio della mia proposizione 24.

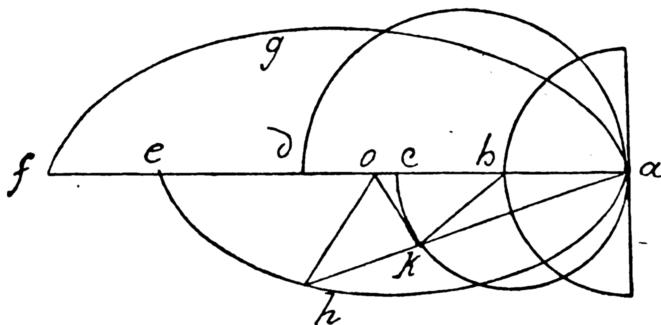
Ma non la finirei mai se volessi dir tutto ciò che mi viene in mente. Diamo un altro esempio a V. P. domestico: sia il settore *g r z* di 60 gradi ed in esso inscritta la cicloide trisettrice *r u g*, si adatti ora il settore al semicono *b d c*, è manifesto che la base *b n c* avrà per raggio $1/3$ di *g r* per volere che l'arco *g z* si adatti al *b n c*, dovendo essere la medesima ragione reciproca ne' raggi, che negli angoli, ne' quali 60 gradi subtripli di 180. Come si troverà l'ichnografia soggetta nel cono alla curva *r u g*: eccola. Si descriva sopra il raggio *a b* una simil cicloide trisettrice *b e e a* e col centro *a* si facciano quanti archi *m e*, *m e* si vuole, estensi in *f* di maniera che *m f* sia triplo di *m e*: dico

la figura *b f f a* essere la ichnografia desiderata, perchè l'angolo *f a b* in qualsivoglia sito dell' ichnografia deve esser triplo dell'angolo contenuto dal lato e dall'asse del cono, il quale sempre corrisponde all' *e a m*; onde posto l' arco *m f* triplo di *m e*, il punto *f* è all' ichnografia. Ora è manifesto che la figura *a f f b* è tripla di *b e e a;* ma la *r u g* è noncupla di *b e e a* per essere figure simili in ragione de' quadrati de' loro assi cioè di 3 e di 2; adunque la *r u g* è tripla dell' ichnografia *b f f a*, sì come il lato del cono è triplo del raggio della base, coerentemente alla dottrina della mia appendice.

Oh che bella armonia e corrispondenza de' circoli e delle Cicloidi anomale (poichè il simile può adattarsi a tutte le altre mutatis mutandis iuxta cuiusvis gradum).

Mi verrebbe quasi voglia di unire li circoli alle cicloidi mettendo quelli ne' luoghi pari lasciati vuoti da queste. Ora mi spiego. Nella linea infinita *a f* posti li raggi eguali *a b, b c, c d, d e, e f* etc. da' punti *d, f* etc., che terminano le linee terza, quinta etc. di luogo dispari io porrei le cicloidi anomale atte a dividere l'angolo in parti di numero dispari, et a' punti *c, e* etc. delle linee seconda, quarta etc. di luogo pari vorrei che facesse capo un semicircolo di raggio eguale ad *a b* et altre curve semicicloide atte a dividere l'angolo in parti di numero pari, sì che tirata l'*a k* et inclinata la *k b* pari al raggio *o b* sarà l'angolo *k b c* doppio di *k a b*; tirata la *h a* ed inclinata l' *h o* pari al raggio si farà l'angolo *h d e* quadruplo di *h a b,* il che ha qualche analogia con ciò che accade nelle cicloidi, benchè vada al centro la continuazione del flessilineo; che però ho fatti li semicircoli al di sotto etc.

Ma questo è un mio capriccio che Dio mi guardi pretendessi dargli altra fermezza e guastar l'ordine da V. P. benissimo introdotto. Che poi poste nell'angolo *h a f* le linee *a b, b k, k o, o h* eguali, il flessilineo *h o k b a* dia l' angolo *h o f* quadruplo del *h a b,* l'ha dimostrato Ella medesima nel corollario del primo Lemma de sectione anguli re-



ctilinei in quodvis partes. Un'altra volta mi porrò a rintracciare le proprietà di queste altre linee cicliche e le loro tangenti per vedere se servano alcuna analogia (sì come l'osservavo circa l'ichnografia delle medesime cicliche convolute intorno al cono come sopra si è veduto) come le cicloidi anomale di V. P. a cui queste si ponno intramezzare, non come necessarie (avendosi altronde la divisione angolare in parti di numero pari) ma come ancelle o caudatarie che corteggino quelle altre. Che ne dice Ella? Compatisca almeno il tedio che Le ho recato e mi conservi in sua grazia, che io resto

Di V. P. Molto Reverenda
Obbl.mo Dev.mo Servitore vero
D. Guido Grandi

Roma 3 luglio 1700.

---

Molto Rev.do Prof. Signor Padrone Colendissimo

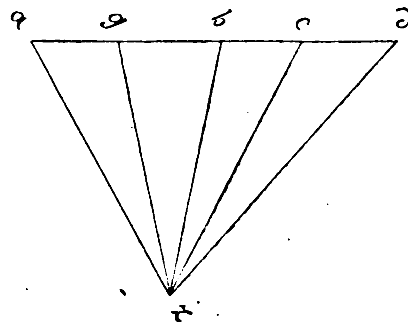
L'invenzione della tangente non v'è dubbio essere più mirabile e più profonda; ma questa, che mi invia in questo ordinario è più bella e più elegante, onde essendo una speculazione figliola della tangente, da cui deriva, ben può darsi, *o, matre pulcra, filia pulchrior!*

Non ho bisogno che si riduca al metodo degli antichi di doppia posizione tediosissimo, poichè l'evidenza è chiarissima, e fuori degli inviluppi analitici, contro ciò che io sospettavo. Il trovare generi stravaganti di curve ogn'uno lo sa fare, ma ritrovare poi la proprietà intima di tali linee hoc opus, hic labor. Io mi rallegro infinitamente con V. P. ma insieme si contenti che, come più vecchio, Le faccia un avviso, ed è, che non si lasci smoderatamente rapire dal gusto di tali studi, ma sappia interromperli (experto crede) altrimenti correrà rischio di guastarsi la complessione, come è avvenuto a mio fratello, e al P. Stampa comasco mio amico carissimo, che, in grazia della geometria fù vicino a tirar l'ultima linea, quantunque amendue di complessione robusta. Ed io l'anno scorso ne' due mesi di giugno e di luglio avendo lavorato tutta l'ope-

retta *De natura gravium,* diedi in vigilie molto fastidiose, colla testa piena di sassi che cadevano e s'incontravano perciò. V. P. oltre questi studi, che sono di lor natura intensissimi, ha quelli della Teologia nei quali, godendo Ella de' SS. Padri e de' Concilii, oltre l'intensione dello speculare averà l'estensione del leggere. Un uomo a tali fatiche non può resistere lungo tempo; e per forza, deve soccombere, e logorarsi la sanità; e, quando ciò avviene non si è più buoni a nulla. La prego in questo particolare a credermi, e mi perdoni l'ardire in ciò che devo aggiungerle; ed è che ogni geometra, che abbia spirito, corre la sua lancia alla quadratura del circolo, senza dubbio anche V. P. avrà tirato i suoi colpi, giovevolissimi quantunque inutili al fine preteso come Ella ben discorre nelle sue note alla pag. 148.

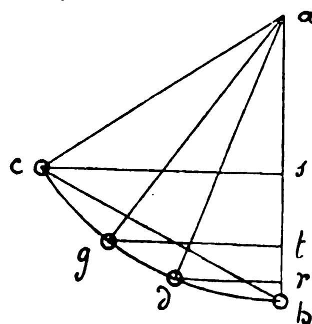
Or in questo torneo o lizza dopo rotte tre lance, non si deve correr più, per quanto ho udito dire da persone, che meritavano ogni fede; e lo stesso dico degli altri problemi, che non hanno avuto sin ora soluzione alcuna. Vengo ora alla difficoltà intorno alla quale V. P. ha avuto la bontà di tenere le mie parti con una dimostrazione che mostra l'armonia ed il consenso del mio sistema con la dottrina del Galileo. La difficoltà non mi giunge nuova, e già l'avevo dettata in iscuola a'miei scolari, e la proposi altresì al P. Saccherio, quando venne a Milano, non potendosi con esso discorrere se non in voce, poichè non è sperabile risposta a nessuna lettera. Dico adunque in primis, che la difficoltà ha la soluzione evidente dalla sperienza ed è ugualmente contro la dottrina del Galileo.

Sia il centro universale *z*, e sia il piano inchinato *d a* è cosa manifesta, che, tirando da diverse parti del suddetto piano, le linee *d z*, *c z*, *b z*, *g z* il mobile in *d* ha maggior momento, che scendendo ex quiete dal punto *c*, e maggiore dal punto *c* che cominciando il moto dal punto *b*, per ragione dell'angolo *d* più acuto dell'angolo *b c z;* e di questo più acuto dell'angolo *a b z*.



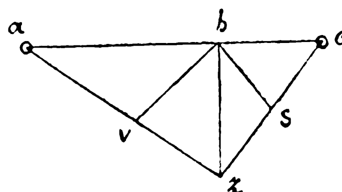
E pure, quantunque i momenti vadano sempre sminuendosi fino a perdersi del tutto nel punto *g*, donde si suppone tirata la perpendicolare

*g z*, ciò nonostante il moto continuato da *d* sino in *g* sarà accelerato uniformemente. Il dire, che non sarà accelerato se non quando le linee *d z* , *c z* ecc. saranno fisicamente parallele, e tosto che cominceranno a perdere il parallelismo allora il moto andrà ritardandosi, questo, oltre il rovinare la dottrina del Galileo, ha contro una manifestissima esperienza nel pendolo *a b*.




È cosa certa che il peso *b* trasferito in *c* comincia il moto con maggior volocità che dal punto *g*, e dal punto *g* comincia il moto con maggior volocità che dal punto *d* essendo i momenti come i seni *c s*, *g t*, *d r*. E pure ciò non vieta che scendendo da *c* con moto continuato, non acceleri il corso, di modo tale che più velocemente passa l'arco *c g d b*, che non scorre la stessa linea retta *c b* scendendo liberamente per essa dal punto *c* quantunque i momenti per essa siano fisicamente eguali, là dove nell'arco sempre vanno scemandosi, fino a estinguersi in *b*.

In secondo luogo (qualunqne disparità possa recarsi alle cose sopra dette, massimamente al piano inclinato) questa dottrina del moto accelerato è fondata sul principio della bilancia, che è la via regia, per cui bisogna andare nelle cose della statica. Imperocchè se sarà la libra




*a c* in vicinanza del centro *z*, o pure in qualsivoglia distanza, ma intendasi di tal lunghezza, che le due *a z*, *c z* siano convergenti; già abbiamo dimostrato che discendendo i due gravi *a c* insieme colla libra, sì che possano liberamente scorrere per essa al punto infimo *b* da cui è tirata la perpendicolare *b z*, la suddetta libra nel suo discendere si manterrà parallela a se medesima, ed i due predetti gravi scorreranno le due distanze *a b*, *b c*, e le due *a z*, *c z* nel medesimo tempo, quantunque disuguali. Onde tirate le due linee *b s*, *b r* perpendicolari alle due *c z*, *a z*, ne segue necessariamente che il tempo per *c z* al tempo per *c s*, sia come la *c b* alla *c s*, cioè in ragione sudduplicata dello spazio *z c* allo spazio *c s*; e il simile doverà dirsi del tempo per *z a* al tempo per *a r*, che è la proprietà principale del moto accelerato. E ciò non seguirebbe se i momenti in *a* e in *c* verso il centro *z* non fossero come le linee *a z*, *c z*.

Con che mi pare d'aver ridotta tutta la dottrina del Galileo al suo vero principio, che è quello della libra, ed è il fondamento di tutta la statica. Dirò ora alcuni pensieri, conforme mi son venuti alla mente, che daran forse materia a qualche nuova speculazione; e poi m'ingegnerò di mostrare, che ciò che cagiona la difficoltà intorno al moto accelerato è la vera cagione dell'accelerazione.

La prima cosa che mi occorre è, che quell'impeto primo con cui comincia il mobile a discendere, quantunque possa essere maggiore o minore come appare ne' piani più o meno inclinati, pure non ha proporzione veruna con qualunque degl'impeti acquistati dal mobile nella discesa; sicchè, se il grave si dovesse muovere equabilmente con quel primo impeto, con cui parte dalla quiete, non si moverebbe, e quando mai si movesse, scenderebbe poi con un tal moto accelerato, che in qualunque minimo tempo trapasserebbe uno spazio maggiore di qualunque dato, e in conseguenza infinito; che però quel primo impeto, nè pur merita il nome di impeto, ma deve chiamarsi inclinazione al moto, o pure momento.

Ciò è facile a dimostrarsi, supposta la divisibilità del tempo in infinito.

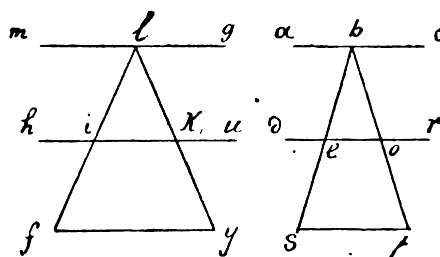
Suppongo come assioma indubitato, che un mobile in un tempo determinato, se avrà la virtù, che lo spinge, perpetuamente applicata, correrà maggiore spazio, che se avrà la virtù suddetta applicata solo interrottamente per intervalli.

Posto ciò facciamo che il mobile con quel primo impeto preciso, con cui si parte dalla quiete fissa percorra lo spazio di un palmo in un'ora equabilmente. Dividasi quell'ora in due mezz'ore; e dopo la prima mezz'ora, si applichi di nuovo al mobile quel primo impeto, onde venga a duplicarsi. Correrà adunque il mobile in due mezz'ore un palmo e mezzo, mercè che nella prima mezz'ora avrà corso equabilmente un mezzo palmo, e nella seconda essendosi di nuovo aggiunto il primo impeto, e in conseguenza essendosi duplicata la velocità, avrà corso equabilmente un palmo intiero.

Dividasi poi la suddetta ora in quattro quarti, sicchè dopo ciascun quarto vada aggiungendosi di nuovo il primo impeto. Correrà adunque il mobile in un'ora due palmi e mezzo. Mercè che nel primo quarto d'ora col primo impeto avrà corso la quarta parte di un palmo;

ed essendosi aggiunto di nuovo nel secondo quarto quel medesimo impeto, avrà corso due quarti d'un palmo; ed essendosi triplicato l'impeto nel terzo, avrà corso tre quarti di un palmo; e nell'ultimo, essendosi l'impeto quadruplicato, avrà corso quattro quarti del suddetto palmo; che in tutto fanno dieci quarti di palmo cioè due palmi e mezzo.

È manifesto dunque, che quando dividerassi quell' ora in parti eguali in maggior numero replicandosi il primo impeto giusta il numero delle parti del tempo, sempre lo spazio scorso sarà maggiore. E perchè quell'ora la supponiamo divisibile in infinito, non vi sarà spazio veruno così grande, che non possa trascorrersi dal mobile con gl'impeti suddetti interrottamente applicati. Ma, per l' assioma premesso, lo spazio che si corre coll' impeto perpetuamente applicato è maggiore di quello che si corre, con l'impeto aggiunto interrottamente; adunque il suddetto mobile scendendo in un' ora con quell'impeto primo continuamente accresciuto e però infinite volte aggiunto, trapasserà uno spazio maggiore di qualunque dato, e in conseguenza infinito. Il che essendo assurdo, convien dire che quel primo impeto non habbia proporzione veruna cogl' impeti acquistati, come quello che non può fare altro precisamente che principiare il moto per uno spazio minore di qualunque dato, cosa verissima in ogni sistema, ma insieme difficilissima a intendersi. Può spiegarsi però con qualche analogia alla geometria.




Siano i due triangoli *f l y, b s t* isosceli i cui lati *l f, l y, b s, b t;* siano uguali.

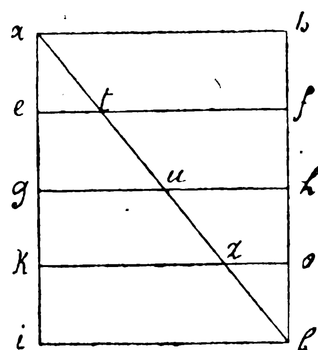
Sia l'angolo *f l y,* maggiore dell' angolo *s b t,* sia *m g* eguale e parallela alla base *f y,* e similmente la *a c* parallela ed uguale alla base *s t.* Amendue poi queste linee s'intendano discendere parallele a se medesime nel medesimo tempo, sino ad accomodarsi l'una in *f y,* e l'altra in *s t.* Certa cosa è, che quando le due linee *m g, a c* saranno in *h u* e in *d r,* l'intercetta *i k* sarà maggiore della intercetta *e o.* Certo è parimente che quantunque l'angolo *f l y* sia maggiore dell' angolo *s b e,* nè l'uno nè l'altro però ha veruna proporzione colle linee *i k e o,* prese in qualunque vicinanza dei punti *t b.* Certo è

finalmente che nel continuo discendere, che fanno le due predette linee *m g, a c* va continuamente aggiungendosi alle intercette un incremento che costituisce una proporzione aritmetica, la cui differenza nell'uno e nell'altro triangolo è infinitamente piccola. E pure, ciò non ostante, la differenza nelle ordinate dell'angolo maggiore è maggiore di quella delle ordinate, o siano intercette dall'angolo minore.

Con somigliante analogia può dichiararsi la natura del momento ossia dell'inclinazione al moto in due piani diversamente inclinati, o pure in due disuguali distanze dal centro dell'universo; onde possiamo dire che i due angoli *f l y, s b t* rappresentino due inclinazioni disuguali, e le intercette o siano ordinate *i k, e o* rappresentino gl' impeti successivamente acquistati sotto quelle due inclinazioni disuguali, i quali successivamente crescono in proporzione aritmetica, sicchè quegli incrementi, co' quali amendue quelle serie camminano quantunque siano minori di qualunque impeto acquistato, siano tuttavia tra sè disuguali.

Possiamo dire altresì che la inclinazione al moto sia la suddetta differenza infinitamente picciola, che *infinite* aggiunta cagioni il moto uniformemente accelerato.

Ma vediamo se nel mio sistema potesse fisicamente dichiararsi questa cosa con molto maggiore agevolezza, sicchè il moto uniformemente accelerato nascesse da questa medesima necessità che hanno i gravi d'andare al centro universale nel medesimo tempo con velocità proporzionata alle distanze dal medesimo con che salveremo altresì il moto accelerato su i piani inclinati, giusta la dottrina del Galileo e del Torricelli, e ciò che cagiona difficoltà nel moto accelerato, vedremo forse essere la vera cagione di tale accelerazione. Sia il centro dell'universo *l,* da cui intendasi gittato un corpo all'insù per la linea *l b* coll'impeto *l i.* Facciasi il parallelogrammo *i b* e sia la linea *l b* doppia del viaggio che deve fare il mentovato corpo spinto all'insù. Dividansi i due lati *b l, a i* per metà in *h g,* e similmente le due *b h, a g,* e le due *h l, g i* per metà in *f, e, i, o, k*; e così in infinito. Congiungansi i punti opposti colle linee *a b, a f, g h, k o* e tirisi il diametro *a l.* Certa cosa

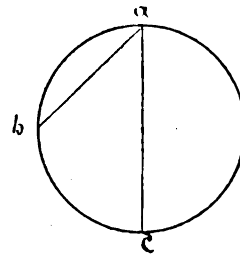


è, che se il corpo *l* fosse solitario negli spazii imaginarii, dopo aver ricevuto l'impulso nel punto *l*, scorrerebbe in un tempo determinato la linea *l b* con moto equabile, ritenendo sempre il medesimo impeto, rappresentato nelle linee *k o, g h, e f, a b.* Ma per il consorzio degli altri corpi (il che è un mero accidente) gli sopravviene la tendenza verso il centro *l* che gli altera e turba la sua equabilità, la quale è *prior natura,* e come tale deve considerarsi, sì come altresì nel mio sistema la partenza dal centro *l* deve considerarsi *prior natura* del ritorno al medesimo punto, per le cose da me dimostrate nella mia operetta, *De natura gravium* a pag. 36.

Consideriamo ora come venga alterata questa equabilità, sovraggiungendo la tendenza verso il centro *l* con momenti sempre proporzionati alle distanze dal suddetto centro, come porta il nostro sistema.

Nel tempo adunque, in cui il mobile in tempi eguali sarebbe salito equabilmente da *l* in *o* da *o* in *h,* da *h* in *f,* e da *f* in *b* con gl'impeti eguali *i l, k o, g k, e f, a b,* sarà stato ritardato dalle inclinazioni verso il centro, rappresentate dalle linee *l o, l k, l f, l b.* Onde gl'impeti si saranno scemati colla medesima proporzione, rappresentata dalle linee *z o, n k, t f, a b.* Qnindi, per tale scemamento, sarà salito ne' detti tempi uguali, cogl'impeti residui, rappresentati dalle linee *l i, z k, u g, t e.* E in conseguenza per tale scemamento non avrà potuto fare se non la metà dello spazio *l b.* Sicchè in un medesimo tempo sarà salito da *l* sino ad *h* per la direzione dell'impeto all'insù; e virtualmente sarà *disceso* da *b* fino in *h* per le inclinazioni verso il centro *l.* Prevalendo poi la direzione verso il centro tornerà in giù co' medesimi impeti *ordine verso,* rappresentati dalle linee *e t, g u, k z, i l,* cioè col moto accelerato del Galileo. Il che era ecc.

Con ciò (se non mi inganno) parmi sciolta la difficoltà la quale, se fosse vera, varrebbe altresì contro il moto accelerato su i piani inclinati e nel pendolo, contro ciò che ho dimostrato staticamente sul principio della bilancia, regolatore di tutta la statica, e contro ciò che mostra la sperienza, e si cava essere sentimento del Galileo da una proposizione del Torricelli *de motu gravium decadentium* a pag. 116, dove suppone come dottrina del Galileo, che nel circolo *a b c* che passa per il centro univer-



sale *c* la linea *a b*, che è un piano inclinato prodotto fin dove la sperienza non può giungere, sia corso nel medesimo tempo in cui si trapassa il diametro *a c* con moto utrinque di necessità uniformemente accelerato.

Nell'ordinario seguente Le manderò un bel riscontro colla dottrina del Galileo fondata in questa medesima obbiezione. Nè altro per ora mi occorre di meglio; in ordine alla ragion fisica dello acceleramento dei gravi V. P. ancora, se Le occorre altra soluzione me la comunichi e di tutto cuore

Mil.° 7 Luglio 1700.

Umil.mo e Dev.mo servitore
TOM.° CEVA D. C. di Gesù

di V. P. M. R. con prego a portare i miei ossequi al sig. Quartarone.

---

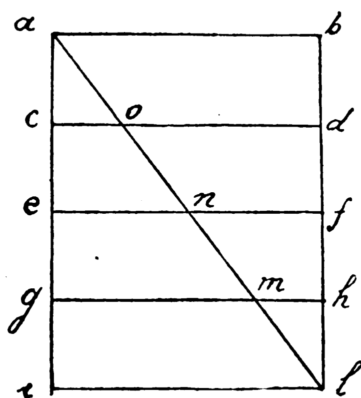
Molto Reverendo Padre, Signore e Padrone Colendissimo.

La dimostrazione che è nello Scolio della prop. 37, già l'aveva molto bene veduta, nè aveva bisogno di nuovo di particolare attenzione per ben possederne il metodo, come la prima maniera, che va per via più ripida e alpestre. E V. P. sa meglio di me che molte volte non è meno importante a sapersi le diversità della via, di quel che sia il termine.

E però ho letto altresì con mia gran soddisfazione alcune cose dimostrate altrimenti da V. P. da ciò che ha fatto Archimede nel libro *De sphaera et cilindro,* e da Jaquet dove tratta la materia *de via rotationis.* Quanto alla seconda maniera, che riduce lo scioglimento a quella linea spirale su la sfera di Pappo, a cui ebbi subito ricorso anni sono, quando la prima volta vidi l'enimma proposto, ma non vi applicai tutto l'animo, per timore di faticare invano; quanto, dico, a tale scioglimento, sospetto che V. P. l'abbia taciuto, per essere forse la maniera adoperata dal sig. Viviani, a cui V. P. abbia voluto intieramente cederla. Quanto alle nuove speculazioni aggiunte da V. P. alle mie intorno a quelle ingegnosissime sue ichnografie, ho incontrato una difficoltà per quell'angolo *f a m* che sempre si varia e pur si dice aver

sempre la stessa proporzione coll'angolo, che fa il lato del cono col suo asse, e pur questo angolo è sempre il medesimo. Onde l'ho dimostrato così. Vegga il suo libro a pag. 194. L'area che nella cicloide avviticchiata al cono corrisponde all'arco *c o* è sempre uguale all'arco *u e*, che è nell'ichnografia, il qual arco è sempre triplo della parte d'esso tagliata dalla cicloide trisettica applicata al semidiametro *b p*, per essere la *a c* tripla di *p u*, e le due trisettrici simili. Adunque l'ichnografia sarà tripla della detta cicloide, la quale essendo alla cicloide avviticchiata come 1 a 9 ne segue che la detta avviticchiata stia alla ichnografia come 9 a 3, cioè come il lato *a b* al semidiametro *b p*. Ho fatto di nuovo riflessione sopra la maniera di rettificare la curva della trisettrice; il che quantunque cada nella gran difficoltà di quadrare quello spazio, però il metodo è molto pregevole per ciò ancora che è universale per ogni curva, di cui sappiasi tirar la tangente: e la maniera geometrica è sull'andare di due dimostrazioni, che sono nel suo libro e mi piacciono singolarmente, l'una a carte 90 e l'altra a carte 172. Questa seconda è degnissima, ma alquanto superba, per aver fatti suoi semplicissimi corollarii, cioè valletti di seguito, tutte le principali dimostrazioni *De sphaera et cilindro* di Archimede. Con quella ingenuità, con cui lodo le invenzioni sue, vengo ora a lodare la mia che Le inviai nell'ordinario scorso, intorno al moto uniformemente ritardato in virtù del mio sistema; con che spiegasi poi il moto uniformemente accelerato, e mi pare che spieghi molto bene.

Essendomi però sopraggiunti alcuni scrupoletti mi sono consigliato col mio Padre spirituale in matematica, che è il Galileo, uomo sodo, che ha penetrato le cose in fondo. Sia dunque di nuovo la figura del rettangolo *a l*, il centro universale *l*, da cui intendasi scagliato il corpo *l* su per la linea *l b* con l'impeto *i l*, così che con quell'impeto sempre uguale, in certo tempo determinato, debba con moto equabile pervenire in *b*, facendo in quattro tempi eguali i quattro spazi uguali *l h*, *h f*, *f d*, *d b*. Il che avverrebbe se la tendenza verso il centro *l*, corrispondente alla lontananza, che è accidentale, non andasse scemando gli impeti uguali

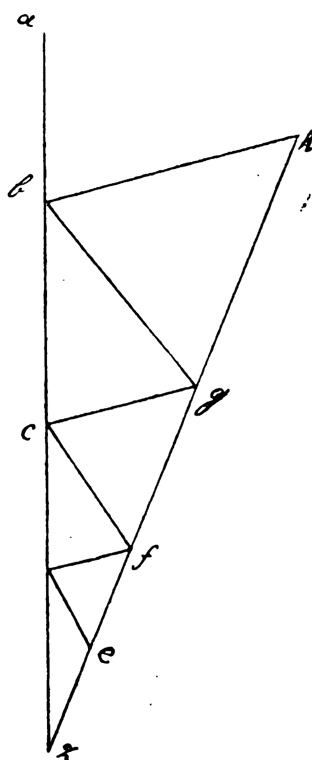


*l i, g h, e f* etc. a proporzione delle lontananze *l h, f l*, etc. cioè *h m, f n*, etc. onde ne segue, che alterandosi in tal maniera quel moto equabile venga a muoversi coi residui *l i, m g* etc., e in conseguenza non corre più lo spazio di prima, ma bensì la metà con moto uniformemente ritardato.

Tutto questo replico per quanto avessi tralasciato nell'altra mia qualche cosa, sì che non avessi spiegato in tutto il mio pensiero.

Ora è da avvertire col Galileo nel suo dialogo 3° a pag. 122 e 123, dove parla il sig. Sagredo, è, dico, da avvertire, che quello scemamento d'impeto, che abbiamo detto corrispondere alle linee *m h, n f, o d*, *a b*, non è annichilamento, ma equilibrio; sicchè quando il grave nel quarto tempo sarà nel termine della sua salita, l'impeto *a b* non è annichilato, ma sta come quasi in equilibrio la tendenza all' insù con la tendenza all' ingiù, benchè punto prevalga. Nel terzo tempo poi dell'andare all'insù o vero nel fine del primo tempo del ricadere, l'impeto sarà tutta la *c d*, con tal avvertimento che la *o d* è una parte d'impeto all'insù equilibrata con altrettanto d'impeto all'ingiù, e però riesce inutile, come se non vi fosse. Onde se dal punto *l* scaglierò il corpo all'insù, talmente che con moto equabile fosse per terminare la salita in *b* nella sopradetta misura di tempo, alterandosi poi quel moto equabile (come si è detto), l'impeto primo sarebbe tutta quanta la *f e*, ma la parte *f n* sarebbe equilibrata con la gravità, cioè con la tendenza all' ingiù, e perciò comincerebbe la sua salita con l'impeto prevalente *n e*. Con ciò schiviamo un assurdo in fisica, che è il dire che l'impeto primo del grave cadente produce un altro impeto e questo un altro, e con ciò vadano questi impeti accumulandosi in infinito; perchè siccome nel moto equabile l'impeto *i l*, che è grande e grosso, non produce un altro impeto, così non veggo come l'impeto in *a*, che in contempo di questi deve esser minimo, venga poi nel fine del moto ad avere un figlio così bene allevato come *i l*. Nè veggo come un sasso stando fermo, se ha questa virtù produttiva, non dovesse ancora così accrescere il suo primo impeto e acquistare una gravità infinita. V. P. col suo ingegno saprà ordinare e rischiarare meglio questo mio pensiero, quale io stimo verissimo, ma non debbo fidarmi del mio giudicio. In virtù di questa difficoltà mossami, ho ritrovato un bel riscontro con la dottrina del Galileo, ed è il seguente che Le soggiungo. —

Siano tirate dal centro universale *z* le due *z h*, *z a*, tirisi da *h* la *h b*, che faccia l'angolo acuto *a b h*, e dal punto *b* tirisi la *b g* perpendicolare alla *b h*, indi dal punto *g* la *g c* perpendicolare alla *b g*, indi la *c f*, perpendicolare alla *z g*, e si prosegua in infinito il flessilineo.




Giusta la dottrina del Galileo, nel medesimo tempo scorrerassi dal mobile il diametro *h g*, e le due corde *h b*, *b g*, similmente il diametro *b c* e le due corde *b g*, *g c* e nello stesso modo il diametro *g f* e le due corde *g c*, *c f*, etc. Sì che il mobile partendosi *ex quiete* dai punti *h*, *g*, *f*, etc. scorrerà nel medesimo tempo la *h g*, la *g f*, la *f e*, etc.; ed essendo queste in continua proporzione geometrica non giungerà mai il grave in *z*; nel qual senso è verissimo ciò che mi si oppone, ma non è assurdo alcuno, perchè il medesimo *potiori iure* seguirebbe nel pendolo. Or vediamo come tutto ciò che si deduce dalla dottrina del Galileo sia conformissimo al mio sistema. Poichè il grave scendendo *ex quiete* dal punto *h* scorre la *h g*; e scendendo *ex quiete* da *g* scorre nel medessmo tempo la linea *g f*; sarà dunque la velocità ex *h* per *h g*, alla velocità ex *g* per *g f* come la stessa *h g* alla *g f*; ma la *h g* alla *g f* è come la *h b* alla *g c* (per essere simili i due triangoli *h b g*, *g c f*) e come *h b* alla *g c* parallela, così tutta la *h z* alla *g z*; adunque la velocità del mobile ex *h* per *h z*, alla velocità del medesimo ex *g* per *g z* è come la *h z* alla *g z*; dunque le due *h z*,-*g z*, si corrono nel medesimo tempo; e però i corpi lasciati cadere *ex quiete* dai due punti *h*, *g*, arrivano nel medesimo tempo al centro universale *z* quod est demonstratum.

Molti altri incontri ho ritrovato nel dimostrare, che ho fatto, tutta la dottrina del Galileo e del Torricelli, cavandola dal mio sistema, cioè a dire dal primo principio della bilancia; la qual perpetua armonia è un gran contrassegno del vero. Le fo umilmente riverenza e aspetto a suo tempo il problema della tangente. Dico a suo tempo, perchè questi giorni ca-

nicolari non sono tempo a proposito per V. P. a cui desidero moltissimi anni di vita.

Milano 14 luglio 1700.

Di V. P. Molto R$^a$., a cui soggiungo non aver mai ricevuto riscontro dal sig. Quartarone. Non vorrei aver commesso qualche errore in materia di cerimoniale, nel qual caso V. P. potrebbe assicurare codesto Signore del mio riverente ossequio. È sempre il mio ardire d'incomodarlo; il che ho fatto per avermene più volte *olim* parlato mio fratello e il sig. Marchese Bellisomo Pavese, mio carissimo padrone.

Umil.$^{mo}$ e Dev.$^{mo}$ Servo
TOMMASO CEVA d. C. d. G.

---

Molto Reverendo Padre Sig. Padrone Colendissimo

Ho lette le sue bellissime osservazioni e le comunicherò all'obiettore: rimane però sempre oscuro e difficile a capirsi perchè nel moto abbia a correre il mobile accelerandosi a misura della velocità avuta nel principio del moto, e non a ritardarsi a misura della vicinanza che acquista col centro, *semel posito quod* la vicinanza al centro diminuisca l'impeto come accade nel suo sistema. Sia il centro *c* e il mobile *a*, questo movendosi si partirebbe affetto dalla velecità *a c;* e pervenuto in *b* l'avrebbe accresciuta; ma se si fermasse in *b* niente niente, e poi proseguisse il viaggio, andrebbe con la velocità *b c.* E come mai il centro influisce in *b* una velocità minore che in *a,* quando il mobile è fermo, e non gliela ritarda quando il mobile è in moto? Ho poi una difficoltà circa il ritardamento de' gravi proietti all'insù, che alle volte mi fa dare in pensieri ridicoli. Dico così volendo conficcare un chiodo nel vôlto a forza di martello, con cui si spinge all'insù. Diamo pure la volta col braccio per accelerare il moto al martello sì che colpisca con più forza, che non farebbe se subito avuto l'impeto incontrasse nel chiodo; dun-

que si dà accelerazione del moto ancora all' insù. Lo stesso accade conficcando un chiodo nella muraglia, perchè il moto del martello o è originale, o è un arco ascendente, e pure si accelera in esso il moto, altrimenti non sarebbe più grave percossa, che con applicarvi il martello un unghia di lontano. Mi illumini di grazia e compatisca la mia debolezza perchè altrimenti, Dio sa quel che penso. *Sed haec obiter.*

La ringrazio del paterno avviso; ma Ella sappia che già l' impiego di Lettore abbastanza mi distrae più che non vorrei, e massime questo tempo che al Collegio Romano si fanno tante conclusioni; alle quali ancora spesso sono onorato di argomentare. Di più mi è sopraggiunto un altro impiccio, ed è che nella Accademia dogmatica della Sapienza devo fare una dissertazione circa il tempo, in cui siasi principiata a solennizzare la festa dell'Assunta della B. V. e circa qual tradizione Apostolica o Ecclesiastica abbiamo di questo Mistero. Deve farsi il dì undici di agosto. Se V. P. mi sapesse dare sopra ciò alcuna notizia (oltre le riferite dal Rainoldo) mi farebbe sommo favore. Veda dunque che pur troppo interrompo li studi geometrici. Circa la quadratura del circolo io ho trasgredita la legge, perchè vi ho corso più di quattro volte, ma non me ne sono quasi mai pentito; alle volte mi è parso un giorno o due d'averla trovata, e poi mi sono accorto dell' errore. La riverisco di tutto cuore e mi confermo.

Roma, 17 luglio 1700.

Di V. P. Molto Rev.da
Dev.mo e Obb.mo Servitore
D. Guido Grandi.

---

Molto Rev.do Padre, Signore e Padrone Colendissimo

Orribil caldo! Già nell' ordinario scorso avrà veduto la difficoltà, che m'era insorta circa la sua dimostrazione, e il mio appagamento in-

torno al metodo di trovare le rette uguali alle curve. Il tutto ora vien bene; sì come pure vengono molto bene le aggiunte delle cicloidi per li numeri pari, invece di quelle cicliche, delle quali non scrissi nulla perchè non le aveva bene intese. Circa quella superficie cilindrica eretta sopra la spirale, la contemplazione trasmessami è da par suo, cioè da uno, che ha acquistato un maneggio felicissimo e prontissimo intorno ai curvi. La maniera con cui dimostra a pag. 136 la sua spirale sferica distesa in piano ridursi alla linea elliptica, mi mosse la curiosità di questa spirale conica, che anch'essa corre quasi col medesimo metodo della ungula. Passati che siano questi caldi, La supplicherò a mandarmi la dimostrazione di quella linea parabolica *c e f* uguale alla spirale *e b a*, la quale molto più importa che quella altra mia curiosità. La prego altresì d'un altra grazia. Il Sig. Piero Paolo Caravaggio, a cui ho promesso in prestito il suo libro, prendendo quel del P. Cardano, questo signore, dico come altresì il P. Saccherio, mi assicurano, che trovata la trisezione dell'angolo, si trova altresì l'inversione delle due medie proporzionali, sì come viceversa dalle due medie si trova la trisezione, ma non ho mai potuto cavarmi tal curiosità; nè ho veduto chi abbia ciò dimostrato, nè pur tentato, se non Tommaso Hobbes con un tortuoso paralogismo. David Rivalto assicura anch'egli nel fine del commento delle spirali archimedee, *ex vi* della divisione dell'angolo nelle parti imperate potersi ritrovare le due medie proporzionali. Ciò bensì ottiensi felicemente con quella, che chiamasi spirale geometrica. Quì sì che dalla trisettrice dell'angolo nasce subito l'inversione delle due medie, ma ciò suppone la descrizione della suddetta spirale. Di questa, sì come di altre curve, sono uscite ultimamente alcune discussioni bellissime e acutissime del nostro P. Pietro Nicolas francese, con occasione di rispondere ad un problema del P. Saccherio; e sopra il tutto goderebbe di veder dimostrato *a priori* come quella tangente della spirale Archimedea sia uguale alla periferia del circolo, con una estensione maravigliosa di tutta quella dottrina.

Intesi il P. Raimondi vecchio, venuto quì di passaggio a S. Fedele, dove sta il P. Cardano; il giovane, che è stato suo condiscepolo, è quì a Brera, e La riverisce di tutto cuore. Avuto che abbia notizie di quel moto perpetuo, La prego a darmene avviso. Le cose, che in quel foglio stampato si promettono, hanno troppo dell'incredibile.

Quella difficoltà in ordine al mio sistema sarebbe mai del sig. Abate Stefano Gradio? La riverisco di tutto cuore.

Milano, 21 luglio 1700.

Di V. P. M. R.
TOMMASO CEVA.

---

Molto Reverendo Padre Sig. Padrone Colendissimo

Veramente è ingegnosissima la speculazione circa il ritardamento de' proietti all'insù per l'equilibrio, che fa all'impeto impresso la gravità, che riesce proporzionale alle distanze. Ma se così è, mi pare che cresca la difficoltà nell'acceleramento de' cadenti; perchè: se un grave senza gravità essendo nel centro, e proietto all'insù, passando per li punti di maggiore e maggior lontananza dal centro, va acquistando maggiore e maggior impeto, che togliendo o equlibrandosi sempre con maggior parte del già impresso, lo fa avere effetto successivamente ritardatogli, perchè ancora cadendo nel passare per punti maggiormente vicini al centro, non anderà sempre ritardandosi e mancando l'impeto della stessa gravità e così ritardarsi la velocità, in vece di accelerarsi? quì non accade più rispondere che li gradi della gravità siano proporzionali alle distanze dal centro, solo nelle prime premosse partendosi *ex quiete,* ma non nello stesso moto; perchè Ella dice che li proietti *in motu* acquistano maggior gravità secondo che si avanzano a maggior lontananza dal centro. Ma non ho tempo di stendermi.

Circa il Sig. Quartarone egli non ha mancato per verun altro capo che per essere stato un po' indisposto, ed essere un poco filosofo: io so che la lettera l'ha cominciata, ma per essere lunga non l'ha finita; gli ho però rinnovata l'istanza e credo che almeno il seguente ordinario ne averà certo risposta. Con che riverendola mi confermo

Roma, 24 luglio 1700.

Di V. P. molto Reverenda
Um.mo e Dev.mo Servitore
D. GUIDO GRANDI.

---

*

Molto Rev. Padre Signore e Padrone Colendissimo

Circa le notizie intorno alla celebrazione dell'Assunzione, vegga V. P. le opere apologetiche di Papebrochio contro il P. Sebastiano di S. Paolo, nella parte prima dell'articolo XIII. pag. 221 e nella parte seconda all'art. XIII. pag. 35. Ivi citasi pure intorno a questa materia il P. Cancellotti. Non so se il P. Auriemma avrà cosa a proposito.

Circa l'acceleramento de' gravi nel mio sistema, non ostante la sempre minore forza trattiva del centro, spero che sarà rimasta appagata con la dottrina del Galileo, che nella lettera susseguente Le inviai; dove senza dubbio avrà fatto riflessione che il grave tanto nel dipartirsi dal centro, quanto nel ritornarvi, va con moto sempre ritardato dall'equabile, con questa sola diversità, che i ritardamenti nell'andare all'insù riguardano il termine *ad quem*, e nell'andare all'ingiù riguardano il termine *a quo*, e l'uno e l'altro ritardamento non è spiegabile se non col mio sistema.

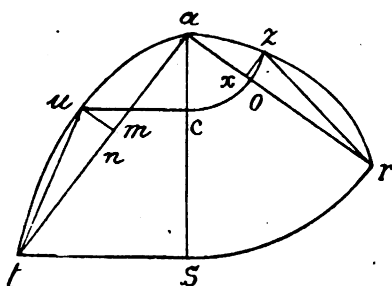
Potrebbe dimandare qualcuno, come mai il grave spinto all'insù, crescendo sempre la forza verso il centro, non arrivi ad equilibrarsi perfettamente e in conseguenza a fermarsi in aria, allor che l'impeto all'insù e quello in giù saranno perfettamente uguali. Ma questa difficoltà è comune ad ogni sistema. Interviene adunque in questo caso ciò che avviene nell'angolo acuto, il quale sempre è minore dell'angolo del semicircolo e divien maggiore del medesimo nel passare all'esser angolo retto, e con ciò transit a minori ad maius senza passare per l'uguaglianza. Circa al moto all'insù, ovvero orizzontale, nel percuotere che si fa con un martello nel conficcare un chiodo nel vôlto, o in una parete, dico che è moto accelerato, perchè viene accompagnato dalla forza successivamente produttrice di nuovo impeto, ma tosto che la forza lo abbandona, in quell'istante comincia il moto uniformemente ritardato. Così in una colubrina, a cui si dia fuoco, il moto della palla, che è detratto per la lunghezza del pezzo, è un moto accelerantissimo, perchè ha la forza perpetuamente applicata; quantunque si faccia lo sparo all'insù, e questa forza resta eziandio in parte applicata (cred'io) per qualche spazio, dopo esser uscita la palla, in virtù del fuoco che la seguita; ma

tosto che questa forza cessa di accompagnare la palla, allora comincia il moto ritardato. Così nello scagliarsi in alto una saetta, per quel piccolissimo tempo, in cui ella vien accompagnata dalla corda dell'arco, che gli imprime successivamente una infinità di impeti nuovi (sempre però minori e minori) acquista un moto accelerantissimo, ma nell'istante medesimo, in cui viene abbandonata da quell'impeto estraneo, comincia il moto ritardato.

Favoriscami V. P. rileggere ciò che Le scrissi e dimostrai in tutto rigore di calcolo, che se una qualunque piccola forza accompagna un mobile imprimendogli succcessivamente nuovi impeti uguali, senza che vi sia resistenza che li rintuzzi, quel mobile dovrà muoversi con una velocità infinita. Nel nostro caso adunque, in cui supponiamo il corpo dipartirsi dal centro, supponiamo altresì, che la forza che gl'imprime e produce il primo impeto, non resti applicata al mobile, che per un solo istante, e in conseguenza fin dalla sua prima partenza comincerà il mobile a ritardarsi uniformemente.

Intorno a romper la lancia nella quadratura del circolo, la sua lettera e la considerazione intorno al metodo cavalleriano da Lei cautamente ristretto, m'han trattenuto ieri intorno a una speculazione, che per breve tempo m'ingannò; e perchè può avere qualche altra utilità voglio brevemente distenderla.

Sia il settore *a s r* che abbia a tutto il circolo una proporzione nota in numeri. Intendasi poi descritta una parabola *azr* di tal natura che le ordinate siano gli archi *s r*, *c z*; sì che presi nell'asse *a s* due qualunque punti *c*, *s*, sia la *a s* alla *a c* in proporzione duplicata dell'arco *s r* all'arco *c z*; quindi se la *a s* sarà quadrupla della *a c*, sarà l'arco *s r*, doppio dell'arco *c z*.




ducantur sinus *z x u n*, erit minor ratio *z x* ad *u n* quam *z o* seu *u m* ad *u n* adque *a t* ad *a s* aut *a r*; circulum *a z r* erit minus circulo *a u t* et segmentum *z r* maius ipso *t u*.

Dipoi al medesimo asse *a s* intendasi applicata la parabola ordinaria *a u t*, le cui ordinate *t s*, *u c* intendasi uguali agli archi corrispondenti *s r*, *c z*; è manifesto, giusta la regola prescritta del metodo Cavalleriano, che la parabola *a u t s* sarà uguale alla parabola circolare *a z r s*,

e il triangolo inscritto *a t s* sarà uguale al settore *a s r*. Sarà dunque la parabola circolare al settore come quattro a tre. Onde essendo nota in numeri la proporzione del settore al circolo, sarà nota altresì in numeri la proporzione della parabola circolare al medesimo circolo; e, sottraendo il settore dalla detta parabola, sarà parimente nota in numeri la proporzione del segmento parabolico *a z r o* al circolo predetto.

Similmeute la parabola circolare *a z c* sarà uguale alla parabola *a u c,* ed il settore *a z c* sarà uguale al triangolo *a c u*. Onde essendo nota in numeri la proporzione della parabola *a u c* alla parabola *a t s* per essere come i cubi delle ordinate *s t, c u,* le quali sono in proporzione dupla; altresì sarà nota in numeri la proporzione della parabola circolare *a c z* alla parabola circolare *a s r,* e in conseguenza la proporzione della suddetta al circolo. Sottraendo adunque dalla medesima il settore *a c z,* che anch'esso ha la proporzione al circolo nota in numeri, resterà il segmento parabolico *a z,* che anch'esso al circolo avrà la proporzione nota in numeri. Sarà dunque nota in numeri la proporzione al circolo di tutto il segmento parabolico *a z r,* come si è dimostrato, e parimente del segmento *a z*. Se dunque sarà altresì nota in numeri o in linea retta la proporzione al circolo del segmento parabolico *a r*, che rimane *(hoc opus, hic labor),* resterà altresì nota in numeri o in linea retta la proporzione al circolo del residuo, cioè del triangolo rettilineo *a z r,* e in conseguenza sarà trovata la quadratura del circolo. Eccole adunque una lancia rotta che non può servir più. Per breve tempo m' ha ingannato la proporzione che ha col circolo il segmento parabolico *u t* e l'analogia che hanno insieme i due segmenti *u n, a z*. La quadratura in numeri rotti di Liebniz, che già vidi ne' giornali di Lipsia, se è dimostrata dall'autore come V. P. dice a pag. 153, la stimo più che se fosse precisa in due numeracci sterminati, quale è quella prossima del pazientissimo Coloniese, riferita dal P. Clavio.

V. P. non lasci di mettere insieme quelle sezioni sferocilindriche che promesse nel suo libro, massimamente ciò che appartiene a quelle icnografie elliptiche e iperboliche nelle sezioni oblique della sfera fatte col cilindro, perchè è troppo bella l'analogia che hanno colle sezioni del cono, veggendosi a nascere nel piano, giusta la diversa inclinazione del suddetto cilindro, il circolo, l' ellipsi, la parabola e la iperbola.

Se Le occorre altra obiezione o a V. P. o ad altri intorno al mio sistema La prego ad avvisarmi, perchè ciò mi serve molto per andar sempre più illustrandolo e assicurarlo con nuovi riscontri. E quando si ritrovasse qualche contradizione in ordine alla sostanza, sarà dimostrato che non v'è centro de' gravi, nè gravità intrinseca; ma son sicuro che non si troverà. E La riverisco.

Milano, 28 luglio 1700.

Di V. P. M. R.

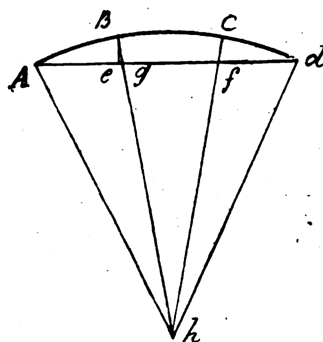
Dev.[mo] Obb.[mo] Servitore
TOMMASO CEVA d. C. di G.

---

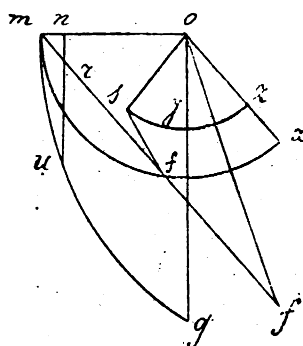
Molto Reverendo Padre Sig. Padron Colendissimo.

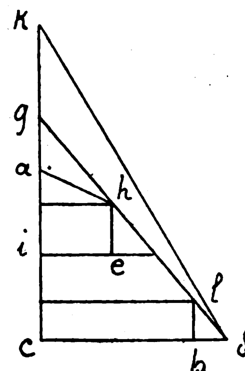
Lamentandosi V. P. de' caldi di Lombardia, può far concetto di quelli che sono in Roma e massime a S. Gregorio, luogo disabitato ed esposto per tutti i fianchi al sole diretto e con due a' riflessi del Palatino, e dell'Aventino; pure si va campando il meglio che si puole facendo di notte giorno e di giorno notte, perchè bisogna stare con le finestre chiuse. Io non mi ricordo d'aver mai avuto tanto impedimento allo studio, quanto ora, perchè con le finestre chiuse non ci si vede, aperte non si può vivere e dal caldo e dall'importunità delle mosche; uscir di casa è malsano per le solarità delle strade, onde non accade farlo senza necessità, perchè si farebbe senza prudenza.

Per accertarsi che la trisezione d'una proporzione data fra due estremi in proporzioni eguali, cioè l'invenzione delle due medie proporzionali, sia connessa colla trisezione dell'angolo, basta vedere che li stromenti inventati dalli antichi per l'una servono per l'altra; onde appresso Pappo mi pare aver letto l'un e l'altro problema sciolto con la concoide di Nicomede; ed è certo che nella trisezione dell'angolo occorrono 4 conti-




nue proporzionali; verbi gratia dell'angolo *a h d* sia la terza parte *a h b* e le altre due *b h c*, *c h d;* sia *b e* parallela ad *h c;* saranno le 4 *h a*, *a g*, *g b*, *g e* in continua proporzione; poichè essendo congiunta la corda *a b*, sarà l'angolo *b a d* alla circonferenza una metà dell'angolo *b h d* al centro, di cui pure una metà è l'angolo *b h a* per essere l'arco *b a* la metà del residuo *b d*. Adunque li triangoli *b a g*, *b h a*, oltre l'angolo comune *b*, hanno li angoli in *a* ed in *h* eguali, e così sono simili; per lo che come *h a* ad *a b* (o pure *a g*, che gli sarà eguale, dovendo essere isoscele *b a g*, come *b h a*) così *a b* (o pure *ag*) a *g b;* ed è *g b* a *g e* come *h g* a *g f* o pure come il raggio *h b* alla corda *b c*; cioè nella prima ragione di *h a* ad *ab*; dunque le 4 *h a*, *a g*, *g b*, *g e* sono in continua proporzione. Ma come poi date le estreme *h a*, *e g* si trovi l'angolo *a h d* la cui trisezione ci dia le due medie *a g*, *g b*, io non ci ho mai speculato sopra; nè ora ho tempo di farlo per l'occupazione, di cui Le scrissi. Bensì Li addurrò la dimostrazione dell'egualità della linea parabolica con la spirale perchè già l'ho in pronto. Sia la spirale Archimedea *m r y o* ed a lei circonscritto ho l'intero circolo o il settore *m x o*. Si prenda la linea *a c* eguale alla metà della periferia *m x* e si ordini la perpendicolare *c d* eguale al raggio *m o*, e si faccia con l'asse *a c* la parabola *a f d*, dico questa curva essere eguale in ogni sua parte alla spirale ed alle porzioni corrispondenti; imperocchè al raggio *m o* condotta la perpandicolare *o g* eguale alla periferia circonscritta *m x* si congiunga *m q*, questa è tangente della spirale in *m* similmente fatta *c k* doppia dell'asse *c a* ed in conseguenza eguale alla periferia *m x*, cioè alla medesima *o q;* congiunta *k d* è tangente della parabola in *d*, adunque li triangoli *k c d*, *y o m* che attorno all'angolo retto hanno lati eguali, hanno altresì le basi *k d*, *m q* eguali; e tagliando dal raggio *o m* e dall'ordinata *c d* le porzioni *m n*, *d b* eguali, condotte le parallele *n u*, *b l*, taglieranno le porzioni delle tangenti *m u*, *d l* pure eguali.



Ora preso qualsivoglia altro punto della spirale *r*, e fatto l'arco concentrico *r z*, alla cui metà sia eguale la porzione dell'asse della parabola *a i*, è evidente che l'ordinata *i f*, sarà eguale al raggio *o r*, perchè li quadrati *m o*, *r o* sono nella spirale proporzionali alli archi *m x*, *r z*, cioè alle loro metà *c a*, *a i* o pure ai quadrati *c d*, *i f*, de' quali già *c d* essendo fatto eguale ad *m o*, sarà *i f* eguale ad *r o*. Adunque posta come prima *o p* perpendicolare ad *o r* ed eguale all'arco *r z*, congiunta *p r* è tangente della spirale in *r*; ed altresì posta *i g* doppia dell'asse *a i*, cioè eguale ad *r z* oppure ad *o p*, congiunta *g f* tocca la parabola in *f*; onde le tangenti *g f*, *r p* sono eguali, e qualsivoglia loro porzione *f h*, *r t* tagliata corrispondente alle eguali porzioni dell'ordinata e del raggio *f e*, *r s* serberà la medesima uguaglianza, e così sempre; intendendo noi adunque circomposta alla parabola ed alla spirale due serie di tangenti, le quali ponno essere talmente disposte (come può dimostrarsi) che abbiano alla spirale ed alla parabola proporzione minore di qualsivoglia assignabile maggioranza e vicina all'egualità quanto mai possa richiedersi e sempre verificandosi l'uguaglianza di tutte le porzioni tangenti della parabola con tutte le porzioni tangenti della spirale, resta che le dette curve parimente siano eguali ed in tutto ed in ogni loro porzione corrispondente; il che etc.

Dal che raccogliesi essersi ingannato a gran pezzo lo Sturmio *Mathesis erud:* vol. 2. cap. 4. prop. 17. consectaria 2., ove pretende provare che la linea spirale è eguale alla metà della circonferenza circonscritta; perchè, dice egli, dividendo la circonferenza aritmeticamente in parti eguali con tanti raggi e tirando ad ogni punto, in cui li raggi segano la spirale, un arco concentrico compreso da due prossimi raggi, tutti questi archetti circomposti alla spirale, come che simili, e descritti da raggi, che aritmeticamente decrescono, saranno ancor esssi aritmeticamente decrescenti, adunque saranno eguali alla metà di altrettanti eguali al massimo (come accade nelle altre serie aritmetiche); ma la serie di questi archi circomposti alla spirale, coincide con essa, e la circonferenza circolare comprende tanti archi tutti eguali al massimo; dunque la spirale sarà eguale alla metà di essa circonferenza; che vuol dire, che nella nostra figura la spirale *m r y o* sarebbe eguale ad *a c*, non alla parabola *a f d*. Ma V. P. ben vede, se più stringa la mia o la dimostrazione di questo oltramontano, il quale mai mostrerà geometricamente, che quelli archetti circomposti alla

spirale, coincidano con essa, essendone sempre minori; io lo dimostrerò bene in una serie di tangenti circomposta a qualsivoglia curva, e ciò con ogni rigore Archimedeo.

Circa quella spirale *geometrica*, che Ella accenna utile alle due medie proporzionali, ma supposte nella di lei descrizione; non sarebbe già questa quella che altri chiamano *Logarithmica?* la quale si descrive col fare i raggi di archi o angoli eguali, geometricamente in continua proporzione e diviso per mezzo con un raggio qualsivoglia angolo col tagliarne la media proporzionale tra gli due raggi terminanti a detta spirale e contenenti il detto angolo. Linea bizzarra, che si arriccia la coda nel centro con *infinite* rivoluzioni, e pure (miracoli della Geometria!) tutta la detta linea spirale è eguale ad una retta finita. L'ho io indovinata?

Ella si goda le speculazioni del P. Nicolas; io le goderò se compariranno in Roma; veda la tangente della spirale tagliar la parte $oq$ perpendicolare al raggio, eguale alla periferia $mx$ circoscrittagli, cioè presa dal principio della circonvoluzione; lo dimostro ancor io con una sola proposizione assai breve; ma non posso già dimandare la mia dimostrazione *a priori*, perchè in modo di ridurre all'Impossibile, come quella più lunga d'Archimede; e so ancora il metodo di tirare la tangente a qualsivoglia spirale di maggior grado e di eguagliare le curve spirali a curve paraboliche pure di grado diverso. La difficoltà opposta al di Lei sistema non può essere del Sig. Abbate Gradi, perchè nemmeno lo conosco. Ora mi lasci un poco lavorare in altre materie, che mi premono; e dove voglio servirla mi comandi. Mi avvisi ancora se abbia mai ricevute le lettere sue, che gli mandai.

Roma il giorno del P. S. Ignazio 1700.
31 luglio

Di V. P. molto Reverenda.

Ho dato notizia delle sue Cicloidi Anomale ad alcuni signori di Pisa miei Padroni, li quali meritatamente le hanno stimate come speculazioni assai riguardevoli perchè ponno servire a sciogliere problemi d'altissimi gradi.

Um.$^{mo}$ Dev.$^{mo}$ Obb.$^{mo}$ Servitore
D. Guido Grandi.

---

ARTURO SOLARI

# IL TERRITORIO LUNESE-PISANO

Contributo alla Storia e alla Topografia dell' Italia Antica.

# SOMMARIO

Capitolo primo — *Notizie storiche.*

*1. Periodo preromano.*



*2. Periodo romano-repubblicano.*

#### *3. Periodo romano - imperiale.*

---

# CAPITOLO PRIMO

## NOTIZIE STORICHE.

### 1. Periodo preromano.

Nella *Tabula peutingeriana* lungo il littorale della zona che va dalla *Liguria* fino alla *Tuscia,* limitata dal corso di due fiumi, dei quali uno a nord anonimo e l'altro a sud l'*Aventia* (?), si notano indicati i luoghi di *Luna, Taberna frigida, Fossae papirianae, Pisae-Turrita,* e nell'interno *Forum Clodi* e *Luca* [1]. Anche nei due Itinerari dell'imperatore Antonino troviamo indicate della zona in questione, per la parte terrestre, Pisae, Papirianae, Luna; per la parte marittima, Pisae, Luna. Quindi, pur notando la non completa identità fra le due descrizioni, è notevole che i due luoghi che eccellevano per importanza nella regione bagnata dai corsi inferiori dell'Arno e della Magra,

[1] Nella medesima zona sono tracciati quattro fiumi, dei quali solo due sono indicati; l'uno, *fl. Macra,* che avrebbe il suo corso tra le *fossae Papirianae* e *Pisae,* l'altro, *fl. Aventia,* alla cui destra si trova questa città. L'Arno è tracciato al di sotto di Pisa, tra *Ad fines* e *Velinis.* È evidente l'errore della carta nella determinazione dei fiumi della regione. V. C. De Stefani *Auser, Arno e Serchio in Pisa* in *Cosmos* di G. Cora Vol. VIII (1884-85) p. 294.

erano Pisae, [Luca], Luna (¹) i quali pure davano il nome a tutto il territorio che li comprendeva (²). Or bene la zona suaccennata che a nord confinava con la Liguria, e a sud con la Tuscia, nella *Discriptio Italiae* compiuta da Augusto è incorporata completamente nell' Etruria, della quale appunto facevano parte Luni, Lucca, Pisa (³).

La storia delle tre città nell'antichità si compenetra tanto, che non si può dire dell' una senza accennare all'altra. Nondimeno quella che ebbe un predominio non solo politico, ma anche economico di fronte alle altre fu Luni, la quale per la sua posizione naturale e per il suo porto fu la dominatrice, fino a un certo punto, del mare Tirreno, certo del bacino superiore (⁴). Già Strabone (V 222) accennava all'importanza

---

(¹) Cfr. Anon. Rav. e Guido ad. l.

| | |
|---|---|
| Pisae | Pisae |
| Fossae Papirianae | Fossae Papiriane |
| Taberna frigida | Taberna frigida o strigida |
| Luna | Luna |

Per la dipendenza da un unico originale di questi disegni geografici citati v. Kubitschek *Eine römische Strassenkarte* in *Jahreshefte des österreichischen Archäologischen Institutes* in Wien 1902, p. 20-96. Anche Tolomeo, (I 1 pag. 323-324), anteriore agli autori della *Tabula* e degli *Itineraria Ant.* si accorda in sostanza, per la topografia della Lunigiana (Luna-Pisae), con essi. Mette conto poi vedere la seguente iscrizione del 2° o 3° sec. d. C. riportata dal Bormann (*CIL.* XI 1 p. 259 = ib. XIII 1, 1968): *sepelitus est L(u)nae Pisae in Tusci(a a)d flumen Macra*, il che è una conferma dell' affinità regionale dei due luoghi. V. a proposito di questa iscrizione Mommsen *CIL.* I² p. 148.

(²) Livio ricorda solo l'*ager Lunensis* e l'*ager Pisanus* XXXIV 56, 2; XXXV 21, 7; XL 1, 3 = Strab. V 222: μεταξὺ δὲ Λούνης καὶ Πίσης ὁ Μάκρας ἐστὶ χωρίον. V., sull'importanza di Luni e Pisa nella regione prima della civiltà Romana e sulle ragioni topografiche e cronologiche di essa, la mia memoria *Per la topografia Lunese-Pisana* in *Studi Storici per l' Ant. Class.* I (1908) p. 465 sgg. Che all' importanza storica dei due luoghi dovuta senza dubbio a ragioni commerciali per i loro scali, corrispondesse quella effettivamente territoriale, oltrechè dalla denominazione dell' *ager* menzionato da Livio e da Strabone, si può rilevare dalle non rare scorrerie dei Liguri, e dalle battaglie combattute fra questi e i Romani sempre in una zona che lo storico patavino chiama Pisana-Lunese. V. fra gli altri il passo citato XXXIV 56, 2: *Ligurum viginti milia armatorum ..... Lunensem primum agrum depopulatos, Pisanum deinde finem transgressos* etc. e l'altro XLV 13, 10 su questioni territoriali fra Pisani e Lucchesi.

(³) Plin. *n. h.* III 50: *adnectitur septima, in qua Etruria est ab amne Macra .... Primum Etruriae oppidum Luna, portu nobile, colonia Luca a mari recedens propiorque Pisae inter amnes Auserem et Arnum etc.* = ib. 48: *flumen Macra, Liguriae finis.* L' importanza precipua che i detti tre centri avevano in tutta la regione, si ricava anche dal ricordo esclusivo che se ne fa da Plinio (*n. h.* VI 217) nella enumerazione dei paralleli e del contenuto terrestre in ciascuno di essi.

(⁴) Sull' importanza marittima di Napoli nel Tirreno v. E. Pais *Per la Storia di Napoli, di Ischia e di Pozzuoli nell' Età Sillana* e *Sul Culto di Atena Siciliana e sull* 'Αθήναιον *della Punta della Campanella* in *Ricerche storiche e geografiche* (Torino 1908) p. 257 sgg. e p. 275 sgg.

di Luni dovuta essenzialmente alle condizioni naturali del suo porto, che la rese tramite naturale e grande emporio fra la Gallia Cisalpina e Roma; ἡ μὲν οὖν πόλις οὐ μεγάλη, ὁ δὲ λιμὴν μέγιστός τε καὶ κάλλιστος, ἐν αὑτῷ περιέχων πλείους λιμένας, ἀγχιβαθεῖς πάντας, οἷον ἂν γένοιτο ὁρμητήριον θαλαττοκρατησάντων ἀνθρώπων τοσαύτης μὲν θαλάττης, τοσοῦτον δὲ χρόνον [1]. E l'importanza di Luni fu tale che estese la sua denominazione, occupandolo così quasi tutto, al territorio fino a Pisa [2]. Mà se nel periodo storico più antico Luni assurse a tale grado di prosperità [3] e di importanza, da rendere quasi una la storia della regione fra la Magra, sulla cui sinistra essa si trovava, e l'Arno, sulla cui destra era Pisa, pure le origini sue non si differenziano da quelle degli altri centri abitati della regione, etnograficamente identici.

Quantunque Augusto nella *Discriptio Italiae* sanzionasse la divisione della regione settima dalla undecima, dell'Etruria dalla Liguria, e in quella includesse *Luna, Luca, Pisae,* e come linea di separazione delle due regioni stabilisse la Magra [4], pure etnograficamente i tre luoghi appartengono a quella regione da cui per volere dell'imperatore furono staccati, nonostante che la conquista Etrusca della zona nostra abbia,

---

(1) Per l'importanza del porto di Luni e sulla estensione del suo nome v. Serv. *ad Aen.* X 179: *alii (aiunt) incolas eius oppidi* (cioè di Pisa) *Teutas fuisse et ipsum oppidum Teutam nominatum, quod postea Pisas Lydi lingua sua Lunarem portum significare dixerunt, quare huic urbi a portu Lunae nomen impositum;* e Sil. Ital. *Pun.* VIII 482-484: *Luna.... | insignis portu, quo non spatiosior alter | innumeras cepisse rates et claudere pontum.*

(2) Cfr. la già ricordata iscrizione: *sepelitus est L(u)nae Pisae in Tusci(a a)d flumen Macra;* e il passo di Servio *ad Aen.* X 179 — Del resto i prodotti non solo della zona, ma anche al di là della Magra, erano appellati tutti coll'epiteto di Lunesi; *Lun(ense) vet(us)* è detto il vino (Pl. *n. h.* XIV 68; *CIL.* IV 2599); il formaggio ha l'impronta lunese (Mart. XIII 30: *caseus etruscae signatus imagine Lunae | praestabit pueris prandia mille tuis*); lunesi sono i marmi (Pl. *n. h.* XXXVI 48: *namque adiicit idem Nepos primum (Mamurram) totis aedibus nullam nisi e marmore columnam habuisse, et omnes solidas e Carystio aut Luniensi*). Cfr. i *saxa ligustica* di Giovenale III 257. Si riferisce all'estensione del nome di Luni nel territorio il noto passo di Strab. V 222. Per l'erronea interpretazione del quale v. tra gli altri G. Poggi *Luni Ligure etrusca e Luna colonia romana* (Genova 1904) p. 11 sgg.; J. Iung *Die Stadt Luna und ihr Gebiet* in *Mittheil. des Inst. für oester. Geshichtsforsch.* XXII p. 197.

(3) In un'iscrizione della seconda metà del sec. III (*CIL.* XI 1, 1354) Luni è detta *splendida civitas.* Cfr. a questo proposito Dante *Par.* XVI 73-74; G. Villani I 50.

(4) La tradizione è mantenuta in tutto il Medio Evo, e di questa si fa eco Danté *Parad.* IX 89 sgg.

Tra Ebro e Macra che per cammin corto
Lo Genovese parte dal Toscano.

senza dubbio, alterato i caratteri peculiari etnografici di essa ([1]) per modo da renderla se non completamente Etrusca, certo zona di transizione fra l'una regione limitata a sud dalla Magra, e l'altra a nord dall' Arno.

La medesima alternativa di denominazione che riscontrammo negli autori antichi per Lucca ([2]) la possiamo trovare anche per Luni e Pisa, e quindi per tutto il territorio che comprendeva quei centri abitati ([3]). Tale tradizione si può distinguere in quella che anteriore alla divisione fatta da Augusto, si riferisce alla etnografia del territorio, tenendo conto della seconda conquista Ligure, cioè della rivincita che i Liguri si presero sugli Etruschi; e nella seconda che, posteriore a detta divisione, rispecchia il nuovo ordinamento Augusteo, pur tuttavia non mancando negli stessi autori l'eco della primitiva denominazione; e così la prima fa capo a Polibio e l'altra a Plinio, o meglio alla sua fonte, la *Discriptio Italiae* ([4]).

Polibio (II 16, 1-2), discorrendo dei confini della Liguria, o meglio accennando al territorio Ligure, lo fa arrivare dalla parte mediterranea sino ad Arezzo, dalla parte marittima sino a Pisa ἣ πρώτη (città) κεῖται τῆς Τυρρηνίας ([5]). A Polibio fa riscontro Livio, che concordemente dice ligure la zona occupata da Luni, Lucca e Pisa. Parlando della colonia

---

([1]) In Livio XXXV 21, 10 (a. 192) si dice *praeda Etrusca* quella fatta dai Liguri nel territorio Pisano, da loro occupato, e così pure XXII 3, 3 (a. 217) si ricordano gli *Etrusci campi qui Faesulas inter Arretiumque iacent*, che Polibio (II 16, 1-2) giustamente riconosceva per territorio ligure.

([2]) V. la mia memoria *Sulla Storia di Lucca nell'antichità* negli *Studi Storici* del Crivellucci XIV p. 279 sgg.

([3]) Per Luni v. il lavoro citato dell'Iung; per Pisa v. E. Pais *Per la Storia di Pisa nell'antichità* nelle *Ric. Stor. e Geogr.* p. 464 sgg.

([4]) *Nunc ambitum eius urbesque enumerabimus, qua in re praefari necessarium est auctorem nos Divum Augustum secuturos, discriptionemque ab eo factam Italiae totius in regiones* XI etc. *n. h.* III 46.

([5]) τὸν δ' Ἀπεννῖνον ἀπὸ μὲν τῆς ἀρχῆς τῆς ὑπὲρ Μασσαλίαν καὶ τῆς πρὸς τὰς Ἄλπεις συμπτώσεως Λιγυστῖνοι κατοικοῦσι, καὶ τὴν ἐπὶ τὸ Τυρρηνικὸν πέλαγος αὐτοῦ πλευρὰν κεκλιμένην καὶ τὴν ἐπὶ τὰ πεδία, παρὰ θάλατταν μὲν μέχρι πόλεως Πίσης, ἣ πρώτη κεῖται τῆς Τυρρηνίας ὡς πρὸς τὰς δυσμάς, κατὰ δὲ τὴν μεσόγαιαν ἕως τῆς Ἀρρητίνων χώρας. V., per la ragionevole spiegazione del passo, la mem. cit. su Pisa del Pais p. 474 sgg. In fatto non è che Pisa sia compresa nell'Etruria, ma si vuole indicare l'Arno come punto di limitazione dell' Italia e degli stati confederati verso la provincia Liguria, da dove questo fiume agli Aretini « torce il muso » sino alla foce, ossia a Pisa. Quindi l'espressione Polibiana contiene piuttosto un'indicazione amministrativa, anzichè una osservazione etnografica con una determinazione topografica cronologica.

dedotta a Luni (XLI 13, 5) egli afferma che il territorio fu tolto ai Liguri: *Etruscorum antea quam Ligurum fuerat.*

Lasciando per un momento da parte la questione che può nascere sul valore assoluto della frase, e sulla priorità dei possessori del luogo, è evidente però che il territorio un tempo dominato dagli Etruschi era allora in potere dei Liguri ([1]). Il che è pure confermato dall'indicazione che Livio suole spesso aggiungere ai luoghi in esso territorio compresi; giacchè o ne fa una sola provincia coi Liguri soprastanti, ovvero, per la scissione avvenuta durante la guerra Annibalica fra gli stessi comprovinciali, ne mette in rilievo la divisione politica. Infatti, il territorio di Pisa viene così indicato insieme con quello dei Liguri, quasi formante una cosa sola, una sola provincia: *consulibus alteri Pisae cum Liguribus, alteri Gallia provincia decreta est* (XXXVIII 35, 8); *de provinciis deinde consultus senatus Pisas et Ligures provincias consulibus decrevit* (XLI 14, 8). Ma ancor più esplicitamente si trova indicata l'etnografia del territorio Pisano in Trogo Pompeo, che, contemporaneo di Livio, rilevava il carattere ligure del Pisano ([2]). L'estensione dei Liguri fino all'Arno sarebbe di per sè sufficiente a provare che anche l'altro centro abitato, che si trovava fra i due luoghi di maggiore importanza di quella zona, era pure ligure. Se non che Livio ci soccorre con una notizia (XXI 59, 10), secondo la quale, dopo la battaglia della Trebbia, *Hannibal in Ligures, Sempronius Lucam concessit* ([3]). Il luogo appunto rivela che non tutti i Liguri furono concordi nella condotta ostile contro il duce Cartaginese ([4]), mettendo in rilievo l'amicizia di Lucca per Roma,

---

([1]) La colonia Lunese fu dedotta nel 177 a. C., tre anni dopo della colonia di Lucca (180) Liv. XXXX 43, 1.

([2]) Apd. Iust. XX 1, 11: *sed et Pisae in Liguribus Graecos auctores habent;* cfr. Timeo apd. [Arist.] *de mir. ausc.* 94. Mette però conto notare che la tradizione di cui si fa eco Giustino e lo Pseudo-Aristotile è assai più antica di quella Liviana e Polibiana, l'uno e l'altro derivando da fonti Greche del III sec. e da altre molto competenti per la storia della popolazione Ligure; si pensi, ad es. a Timeo e alla fonte di Trogo Pompeo XLIII 3, 4 sgg.

([3]) Cfr. Weissemborn ad. l. « vielleicht hatten sich schon früher einzelne Gemeinden an Hann. angeschlossen » e Müller *die Etrusker* I p. 100 n. 88 « Aber die Stelle des Liv. XXI 59, 10 ..... beweist nicht, dass Luca nicht auch damals Ligurisch gewesen » V. anche Nep. *Hann.* IV 2: *inde per Ligures Apenninum transiit, petens Etruriam* e Zon 411: 'Αννίβας ἐς τὴν Λιγυστικὴν ἐλθὼν ἐνδιέτριψε.

([4]) V. anche Pol. I 17, 4; 67, 7; III 33, 16; XI 19, 4; XV 11, e Valer. Antias in Liv. XXVIII 46, 14: *Eisdem diebus naves onerariae Paenorum ad octoginta circa Sardiniam ab Cn.*

ciò che d'altra parte non fu una prerogativa della sola Lucca, fra i Liguri della nostra zona, giacchè anzi possiamo dire che insieme con essa Pisa e Luni, quanto poterono, aiutarono i Romani nella lotta contro il Cartaginese e furono fra le prime della Liguria ad accogliere la civiltà romana. Ed infatti già alcuni anni prima che Lucca servisse di rifugio al console romano, i porti di Luni e di Pisa erano stati stazioni per le armate romane, pronte di là a muovere contro il nemico. Nel 225 il console Gaio Atilio sbarcava a Pisa dalla Sardegna, per muovere contro i Galli (1), prima dunque dell'anno 195, in cui il console M. Porcio Catone salpava con la sua armata dal porto di Luni, alla volta della Spagna (2). Poichè probabilmente i Romani si trovarono a muovere da Luni per le loro spedizioni contro le regioni occidentali; non è senza significato l'invito che il poeta Ennio faceva ai suoi concittadini (3) di apprezzare l'opportunità del porto di Luni, e senza dubbio l'invito suo si deve riconnettere ad una circostanza, in cui il poeta dovette trovarsi in quel porto, e che gli fu offerta quando andò o venne dalla Sardegna, dove militò nelle file dell'esercito Romano; e il cui termine estremo è per lo meno il 204, quando Catone, durante la sua questura, lo condusse dalla Sardegna a Roma (4).

Alla tradizione che chiameremo Polibio-Liviana (5) sta di fronte l'altra che ascrive il territorio in questione all'Etruria, seguendo la divisione Augustea riportata in Plinio, l. c., il quale del resto in altro luogo (XI 241) ribadiva la configurazione Augustea dell'Italia accennando ai limiti assegnati alla Liguria a sud e all'Etruria a nord con le

---

*Octavio..... captae....... Valerius praedam Etruscam Ligurumque et Montanorum captivos Carthaginem portantis tradit.*

(1) Polyb. II 27, 1: κατὰ δὲ τοὺς καιροὺς τούτους ἐκ Σαρδόνος μετὰ τῶν στρατοπέδων Γαίος Ἀτίλιος ὕπατος εἰς Πίσας καταπεπλευκὼς προῆγε μετὰ τῆς δυνάμεως εἰς Ῥώμην, ἐναντίαν ποιούμενος τοῖς πολεμίοις τὴν πορείαν.

(2) Liv. XXXIV 8, 4 sgg.: *M. Porcius consul..... extemplo viginti quinque navibus longis, quarum quinque sociorum erant, ad Lunae portum profectus est etc.*

(3) Apd. Pers. VI 9: *Lunai portum, est operae, cognoscite, cives.*

(4) Corn. Nep. *Cato* I 4: *Praetor provinciam obtinuit Sardiniam, ex qua quaestor superiore tempore ex Africa decedens Q. Ennium poetam deduxerat etc.*

(5) Cfr. relativamente a questa tradizione Pomp. Mela II 72: *ultra....... Telamon, Populonia, Cecina, Pisae, Etrusca et loca et flumina, deinde Luna Ligurum etc.* V. su questo luogo di Pomponio quanto osserva C. Promis *Dell'antica città di Luni e del suo stato presente* (Massa, Frediani 1857) p. 18.

parole: *mixtoque Etruriae atque Liguriae confinio* ([1]). E anzi tutto notavano la nuova divisione regionale nelle loro opere geografiche Strabone e Tolomeo, i cui luoghi ad essa relativi, quantunque per la questione nostra siano fuori di discussione, non hanno per la descrizione topografica della regione fra la Magra e l'Arno, tutta la desiderabile precisione e accuratezza.

Strabone nel noto passo accennando ai limiti delle due regioni confinanti, la Liguria e l'Etruria, dice: μεταξὺ δὲ Λούνης καὶ Πίσης ὁ Μάκρης ἐστὶ χωρίον ᾧ πέρατι τῆς Τυρρηνίας καὶ τῆς Λιγυστικῆς κέχρηνται τῶν συγγραφέων πολλοί; riferendo quale confine, quale divisione tra i due territorî il fiume o il territorio della Magra e aggiungendo tale delimitazione essere accettata da molti scrittori. Tale è la lezione e l'interpretazione del passo Straboniano « il territorio di Magra » per parte di alcuni ([2]); mentre altri leggendo « tra Luna e Pisa vi è il fiume Magra », se attribuiscono un'inesattezza al Geografo ([3]) (giacchè Luni, trovandosi sulla sinistra del fiume, veniva ad essere di qua dalla Magra), in sostanza, nonostante l'errore nell'Autore, non lo fanno discostare dalla ormai tradizionale divisione. Anche Tolomeo (I 1 p. 323-324), pur ben notando i paesi compresi tra i limiti estremi delle due regioni, non andò immune da imprecisioni topografiche: Μακράλλα ποταμοῦ ἐκβολαί, ἐκτροπὴ Βοακίου ποταμοῦ. Τούσκων, κατὰ δὲ Ἕλληνας Τυρρηνῶν, παρὰ τὸ Τυρρηνικὸν πέλαγος Λοῦνα, Σελήνης ἄκρον, Ἡρακλέους ἱερόν, Ἄρνου ποταμοῦ ἐκβολαί: la divisione quindi fra le due regioni è notata quale fu stabilita dal volere di Augusto.

Se ora noi seguiamo attentamente la distinzione etnografico-politica della nostra regione negli autori che ebbero modo di toccare dei singoli paesi in essa contenuti e di indicare quella distinzione con un appellativo, vedremo appunto che non solo si riscontra fra loro il dualismo ([4])

---

([1]) Cfr. anche Serv. *ad Aen.* VIII 720: ..... *qui est in confinio Tusciae et Liguriae.*

([2]) V. fra gli altri G. Sottini *Strabone-Geografia dell'Italia Antica tradotta e corredata di una introduzione e note per uso delle scuole classiche* (Pisa, Nistri 1882) p. 115.

([3]) *CIL.* XI 1 p. 259: « Strabo 5, 2, 5 p. 222, ubi miro errore Macra poni videtur inter Lunam et Pisas ».

([4]) V. in proposito J. Iung *Die Stadt Luna und ihr Gebiet* p. 193 sgg. Il dualismo dei nostri autori ha indotto in errore l'Avv. G. Poggi che appunto distingue due Luni nel suo lavoro *Luni ligure-etrusca* e *Luna colonia romana* (Genova 1904). Recentemente sono uscite due memorie, d'indole piuttosto riassuntiva, di Ubaldo Mazzini *Da Riva Trigoso a Viareggio* e di Pietro Vigo *Il Porto Pisano* nel Vol. *Monografia storica dei porti dell'antichità nella Penisola Italiana* (Roma 1905) edito a cura del Ministero della Marina.

del contrassegno per così dire etnografico, ma fin presso lo stesso autore è dato di notarlo. Se non che questo carattere distintivo, quantunque inerente a tutto il territorio Ligure-Etrusco [1], in maggior rilievo si presenta per Luni, che Lucano (*Phars.* I 584-586), Silio Italico (*Pun.* VIII 482-484), Stazio (*Silv.* IV 4, 23-24), Marziale (XIII, 30) riconoscono per Etrusca, mentre Giovenale (III 257), Persio (VI 6 sgg.), Servio (*ad. Aen.* VIII 720 sgg.) la comprendono nel territorio ligure. Ne è senza significato il fatto che il ricordato Stazio in altro luogo delle sue *Silvae* (IV 3, 99) parla dei metalli Liguri alludendo al marmo Lunese, chiamato da Giovenale *saxa ligustica;* in modo da comprendere evidentemente Luni nella Liguria [2].

Ma questa duplice distinzione che riscontriamo, relativamente al territorio Lunese-Pisano, nelle fonti antiche, causa del dualismo in coloro che si sono occupati dell'argomento, ha la sua ragione d'essere, o meglio è in relazione con la condizione etnica, quale era in un tempo determinato; ovvero si riferisce in generale all'etnografia della regione? Fra le testimonianze di autori che accennano alla condizione etnica dei luoghi Liguro-Etruschi e da noi già ricordati, non vi ha dubbio che hanno speciale importanza Polibio, Livio e Plinio che attinge dalla *Discriptio Italiae,* con la quale l'Italia assunse per le sue parti nuova forma politica e geografica; giacchè appunto questi autori si riferiscono a determinati momenti storici della regione, dei quali naturalmente quello che precede è il periodo Ligure, di cui ci parlano Polibio e Livio.

---

(1) V. per Pisa il dualismo rispecchiato in Trogo Pompeo apd. Giustino e nello pseudo Arist. ll. cc. che la dicono ligure e in Claudiano (*bell. Gild.* 483), e in Rutilio Namaziano (I 571-574) che la dicono etrusca. Per Lucca v. quanto osservavo a pag. 281 e sgg. della mia memoria citata *Sulla Storia di Lucca nell'antichità* circa i passi di Strabone V 218 e di Frontino III 2, 1, i quali la dicono appunto ligure, di fronte a testimonianze di Tolomeo I 1 p. 348 e dello stesso Strabone V 222 che accennano al territorio Etrusco. Del resto che Lucca fino a tutta la metà del 1° sec. av. l'era volgare fosse Ligure, si rileva dalla circostanza che era compresa nella provincia di Cesare, cioè della Gallia Cisalpina e quindi rientrava nella circoscrizione Ligure (Plut. *Pomp.* 51; *Caes.* 21; *Crass.* 14; Cic. *ad fam.* I 9, 9. V. anche Suet. *Caes.* 24).

(2) Non ci pare nè giusta nè precisa l'interpretazione che il Müller o. c. p. 99 sgg. dà alle varie e diverse testimonianze degli antichi scrittori da noi ricordati, circa il dominio Etrusco Ligure nella nostra zona e sui limiti cronologici di ciascuno di essi. Noi crediamo che i luoghi degli scrittori e specialmente dei poeti dell'era volgare, posteriori alla *Discriptio Italiae* abbiano valore in quanto accennano a condizioni di fatto senza però nessuna determinazione cronologica, ciò che invece pare ammettere il Müller.

Cosicchè i termini di questi momenti storici stanno fra la 2ª metà del III (¹) e la 2ª metà del I secolo a. C. Degli altri, Strabone e Tolomeo evidentemente si riferiscono nelle loro descrizioni dell' Italia, al nuovo ordinamento compiuto da Augusto; ma i poeti e gli eruditi che costituiscono come un gruppo, per l' indeterminatezza delle loro indicazioni, non sempre è probabile che si riferiscano ad un momento storico determinato, ma piuttosto che attingano semplicemente alla tradizione o orale o scritta che correva sui luoghi da essi ricordati del nostro territorio.

Or dunque, se prima che la *Discriptio Italiae* sancisse come limite di separazione fra le due regioni, di Liguria e d'Etruria, la Magra, includendo nell' Etruria Luni, che era sulla sinistra del fiume, o più precisamente, se prima che le armi romane avessero trionfato sui Liguri, questi estendevano il loro territorio fino alla foce dell'Arno; questo doveva essere avvenuto a danno della potenza Etrusca, che un tempo aveva protratto il suo territorio fino a Luni, ossia proprio fino alla Magra.

Già nella memoria ricordata *Sulla Storia di Lucca nell'Antichità* accennammo al fatto che su di essa la dominazione dei Liguri si alterna con quella degli Etruschi, e ne distinguemmo le vicende storiche in due periodi (p. 280 n. 1), in un primo Preromano (Ligure-Etrusco-Ligure) ed in un secondo Romano (Repubblicano e Imperiale). Altrettanto possiamo dire per Luni e per Pisa, o per essere più precisi, per tutto il territorio bagnato a nord dalla Magra e a sud dall' Arno, di cui quelle due città insieme con Lucca costituivano i maggiori e più importanti centri abitati. Una domanda subito ci si presenta: in quali limiti cronologici sta il dominio Ligure-Etrusco e quali eventi storici lo produssero? Che già fin dalla seconda guerra Punica i Liguri si estendessero fino all'Arno, è noto, come è altrettanto noto che prima di essi in quella zona avessero dominio gli Etruschi, secondo che ce n' informa Livio, dicendoci la natura del territorio Lunese (l. c. *de Liguribus*

---

(¹) V. i luoghi di Livio citati XXXVIII 35, 8; XXI 59, 10, dai quali si ricava palesemente che Pisa e Lucca (e noi diciamo con Luni, per il passo di Pol. II 16, 1 2) erano considerate una sola provincia coi soprastanti Liguri. Anche la testimonianza citata del pseudo Aristotele, che attinge ad uno scrittore del III sec., si riferisce al momento in cui i Liguri estendevano il loro territorio fino a Pisa compresa.

*captus ager erat; Etruscorum antequam Ligurum fuerat*), in cui nel 177 fu dedotta una colonia da Roma. Già il Pais, nella memoria citata, p. 473, osservava che la conquista Etrusca del territorio marittimo a nord dell'Arno è assai anteriore al III secolo e probabilmente risale al tempo dell'impero marittimo Etrusco del VI e V secolo ([1]). Catone riportato da Servio (*ad Aen.* X 179) affermava, secondo la sua fonte, di non conoscere quali popoli avessero abitato Pisa prima degli Etruschi; ma aggiungeva di aver trovato che prima ancora che su lei estendesse il dominio il tirreno Tarcone, v'abitava gente che parlava la lingua Greca ([2]); e già prima di Catone Licofrone (vv. 1241, 1359), attingendo dallo storico Timeo ([3]), parlava della conquista di Pisa fatta dagli Etruschi. Se durante questa espansione oltre la foce dell'Arno, gli Etruschi abbiano continuato fino a Luni; in altre parole, se anche tutto il territorio compreso fra la Magra e l'Arno fosse, prima del III secolo, degli Etruschi, giacchè è certo che questo territorio era nella 2ª metà del III secolo almeno, già nelle mani dei Liguri, noi non abbiamo testimonianze di autori a comprovarlo; ma inducono a crederlo varie considerazioni. Ed anzi tutto la conquista stessa di Pisa testimoniata dalla autorità di scrittori del III secolo e confermata in particolare dalla scoperta di una tomba Etrusca nel padule di Bientina, che, con tutta probabilità risale alla 1ª metà del secolo V ([4]), ci induce a credere alla conquista del territorio che appunto sovrastava a quello Pisano, spingendosi fino alla sinistra della Magra, territorio che, secondo quello che abbiamo detto sopra, era già nella 2ª metà del III secolo dei Liguri, ma *Etruscorum antequam Ligurum fuerat.* Del resto si potrebbe

---

([1]) Sulla potenza marittima Etrusca e sull'impero degli Etruschi nel Tirreno v. G. De Sanctis *Storia dei Romani* I p. 429 sgg.

([2]) *Cato originum, qui Pisas tenuerint ante adventum Etruscorum, negat sibi compertum, sed inveniri Tarchonem Tyrrheno oriundum...... Pisas condidisse, cum ante regionem eandem Teutanes quidam Graece loquentes possederint.* V. quel che ne pensa G. De Sanctis o. c. I p. 440 sgg.

([3]) V. Geffcken *Timaios Geographie des Westens* (Berlin 1892) p. 42 sg. 148.

([4]) V. G. Ghirardini *Di una tomba Etrusca scoperta nel Padule di Bientina* nelle *Not. di scavi* dell'Ott. 1894 e *Di una tomba Etr. e di un sepolcreto Lig. scoperti nella Provincia di Lucca* in *Rend. Acc. Lincei* del Febb. 1894. Si tenga presente che il lago di Bientina si trova in territorio Pisano-Lucchese, e che anticamente era Pisano, giacchè è noto che i Pisani cedettero il territorio su cui sorse la colonia latina di Lucca; Liv. XL 43, 1.

anche considerare che se scoperte archeologiche ci rivelano la presenza (¹) in Pisa, nella 1ª metà del secolo V, di gente di schiatta Etrusca, il trovamento di una tomba Etrusca in provincia di Lucca (²) prova ancora una volta che l'espansione Etrusca andò a mano a mano allargandosi da sud verso nord (³). E tale conquista Etrusca, che fu una conseguenza della talassocrazia, fu in sostanza a danno dei Liguri, i quali si estendevano senza dubbio oltre la sinistra dell'Arno. Cosicchè ci sembra assai probabile che il nostro territorio passasse di mano in mano dai Liguri agli Etruschi, per essere poi conquistato dai Liguri.

D'altra parte, che i Liguri abbiano avuto il dominio su questo territorio assai prima degli Etruschi, dai quali dopo furono risospinti al di là della Magra, è cosa nota. Poichè Dionisio d'Alicarnasso (⁴) e Festo (⁵) ci dicono che gli antichi Romani ritenevano che l'espansione Ligure si fosse estesa fino a Roma (⁶). Orbene se i Liguri dovettero cedere e ritirarsi dinanzi alla progressiva conquista Etrusca, quali saranno state le

---

(¹) Inghirami *Pitture di vasi fittili* IV p. 82 tav. 355; Jahn *Beschreibung der Vasensammlung K. Ludwig I in der Pinak. zu München* p. LXXXIII; G. Ghirardini *Scoperte di Antichità in Pisa* nelle *Not. d. Scavi* del Maggio 1892.

(²) Nel nostro territorio potrebbe rivelare ancora la presenza degli Etruschi la suppellettile enea mista a frammenti di ambra trovata nella necropoli del Baccatoio. V. la illustrazione di tale necropoli per opera di S. Bongi ricordata a p. 34-35 della mem. di Cesare Sardi *Le origini di Lucca nella leggenda e nella storia* in *Atti Acc. Lucchese Scienze, Lett. Art.* vol. XXX. Non è esatta l'indicazione data dal Sardi nel suo opuscolo.

(³) Non fa bisogno ricordare ancora una volta che della espansione Etrusca nel nostro territorio se ne ha un ricordo nella *praeda Etrusca* fatta dai Liguri nel territorio Pisano; (Liv. l. c.) e negli *Etrusci campi* (Liv. XXII 3, 3) che rimanevano certo, quantunque nel corso superiore dell'Arno, alla sua destra. Forse l'altro accenno della *praeda Etrusca* nel luogo Liviano XXVIII 46, 14 (a. 205) è connesso pure col nostro territorio etnograficamente ligure. Sulla questione del confine Ligure-Etrusco v. lo ps. Scilace 4 e l'articolo Ἄντιον di Huelsen in Pauly-Wissowa *R. Enc.* I 2563.

(⁴) I 10; 40.

(⁵) Ad v. *Sacrani* p. 320 Müller. Cfr. anche Serv. *ad Aen.* XI 317: *Siculi a Liguribus pulsi sunt, Ligures a Sacranis, Sacrani ab Aboriginibus.* Sulla incerta cognizione che gli antichi avevano sull'etnografia dei Liguri e sul territorio da loro occupato v. Dion. I 10: ὁπότερα δ' αὐτοῖς ἐστι γῆ πατρὶς ἄδηλον. οὐ γὰρ ἔτι λέγεται περὶ αὐτῶν προσωτέρω σαφὲς οὐδέν.

(⁶) Sull'espansione Ligure nell'Italia centrale v. Helbig *Die Italiker in der Poebene* (Leipzig 1879); C. Jullian *Histoire de la Gaule* (Paris, Hachette 1908) I p. 114 sgg. e Ettore Pais *Eryx = Verruca?* in *Ric. St.* e *Geogr.* p. 149 sgg. e *St. d. Sicil.* p. 56; 492 sgg. V. anche in generale Nissen *It. Landeskunde* I 468 sgg. Del resto che i più antichi abitanti del nostro territorio fossero gli avi dei Liguri storici si induce da alcune scoperte di caverne fatte nel Monte Pisano; i cui cavernicoli si rivelano nella loro civiltà in tutto simili ai cavernicoli neolitici della Liguria. V. A. D'A-

ragioni, tenuto anche conto del decadimento della potenza Etrusca e della scomparsa degli Etruschi dalla storia dell'Italia, che determinarono la riconquista di quel territorio, che, quantunque per non molto tempo occupato da gente di schiatta Etrusca, ebbe saldamente impresse le tracce e i caratteri di questa civiltà? Ed invero alla debolezza degli Etruschi va unita la circostanza delle relazioni amichevoli fra i Liguri e i Romani; motivo forse potente della caduta della potenza Etrusca e del nuovo effimero risorgimento di quella dei Liguri.

Da Plutarco (*Aem. Paul.* VI), o meglio dalla sua fonte, veniamo a sapere quale era il criterio direttivo della politica dei Romani nei loro rapporti coi Liguri. Egli, dicendoci del favorevole trattamento usato verso questi da Paolo Emilio nel 181 a. C., quasi a spiegare tale fatto aggiunge: οὐ γὰρ ἦν βουλομένοις τοῖς Ῥωμαίοις παντάπασιν ἐκκόψαι τὸ Λιγύων ἔθνος ὥσπερ ἕρκος ἢ πρόβολον ἐμποδὼν κείμενον τοῖς Γαλατικοῖς κινήμασιν ἐπαιωρουμένοις ἀεὶ περὶ τὴν Ἰταλίαν. Che i Romani prima del II secolo fossero coi Liguri in amichevoli rapporti, voluti da un determinato criterio politico (¹) è cosa ormai fuori di dubbio, giacchè proprio negli anni successivi a quello del trattamento di favore accordato ai Liguri da Paolo Emilio la politica romana con essi cambiò del tutto, essendo appunto cambiate le condizioni politiche che esigevano che il popolo romano avesse nei Liguri un appoggio per debellare altri e comuni nemici. Ed in ciò i Romani non s'ingannavano, giacchè, dovendo combattere con gli Etruschi, loro vicini, e coi Galli, era opportuno avere amici i Liguri che stavano tra gli uni e gli altri e che per di più erano una popolazione forte per terra e

CHIARDI *Di alcune caverne e brecce ossifere dei Monti Pisani* in *Nuovo Cimento* t. XXV p. 305 sgg. e L. ACCONCI *Sopra una caverna fossilifera scoperta a Cucigliana* (Pisa, Nistri 1880). Cfr. anche i ritrovamenti nelle vicinanze del Ponte a Moriano indicati dal SARDI nella mem. cit. p. 36 che confermano anche la presenza dei neolitici Liguri nel nostro territorio. V. anche G. OBERZINER *I Liguri antichi e i loro commerci* in *Giornale stor. e lett. della Liguria* III nn. 5-6-7.

(¹) Il luogo Plutarcheo dice che i Romani volevano servirsi del popolo Ligure ὥσπερ ἕρκος ἢ πρόβολον ἐμποδὼν κείμενον τοις Γαλατικοις κινήμασιν ἐπαιωρουμένοις ἀεὶ περὶ τὴν Ἰταλίαν; ma possiamo dire che se ne valsero anche per la conquista e l'assoggettamento di altre popolazioni a loro nemiche. L'essere i Liguri un popolo guerriero e forte faceva sì che i Romani se ne servissero per la loro politica conquistatrice, per poi, come avvenne, conquistarlo e renderselo dipendente. Sulle relazioni dei Liguri coi Romani e sulla natura di esse v. la mia memoria *Delle guerre dei Rom. coi Lig. per la conquista del territorio Lunese-Pisano* in *St. St. per l'A. Class.* 1 (1908) p. 58 sgg.

per mare. Anzitutto la potenza loro, a differenza di quella di altri popoli italici, stava nel fatto che essi costituivano una forte confederazione politica, che secondo i casi e a scopi diversi si valeva della duplice perizia militare (1). Della loro forza navale e della loro temuta potenza marittima più volte si trova cenno negli scrittori. Il mare Tirreno era addirittura in loro potere, se si erano spinti fino all'Africa e allo stretto di Gibilterra, se gli altri popoli marittimi si lagnavano delle piraterie dei Liguri, per cui i Romani erano costretti, e talvolta con non molto frutto, a prendere dei provvedimenti per la vigilanza e sicurezza del mare (2). Non meno abili i Liguri erano nelle cose militari terrestri, e di questa loro perizia militare fanno fede la conquista di Modena (177), colonizzata dai Romani sei anni avanti (3) e l'assalto dato nel 193 a Pisa, che poco mancò non cadesse nelle loro mani, se l'arrivo del console Minucio non li avesse impediti salvando la città (4).

---

(1) Ciò è palese dal luogo di Liv. XXXIV 56,2: *Ligurum viginti milia armatorum coniuratione per omnia conciliabula universae gentis facta;* e da un altro di Strabone IV 203, dal quale ricaviamo che i Liguri erano d'impedimento alle conquiste dei Romani sia per terra che per mare, e che da essi, cioè dalla loro confederazione, una volta finalmente poterono ottenere la concessione della via larga 12 stadi: ὀγδοηκοστὸν δ' ἔτος πολεμοῦντες διεπράξαντο μόλις ὥστ' ἐπὶ δώδεκα σταδίους τὸ πλάτος ἀνεῖσθαι τὴν ὁδὸν τοῖς ὁδεύουσι δημοσίᾳ. V. anche Liv. XXXVI 38,1; XLI 12,1.

(2) V. per il dominio marittimo Ligure Plut. *Paul. Aem.* VI: ἄχρι στηλῶν Ἡρακλείων ἀναπλέοντες; Diod. V 39,8; Strab. l. c.; sui lamenti dei popoli marittimi in particolare Liv. XL 18, 4 (a. 180): *eadem* (i. e. *latrocinia*) *Massilienses de Ligurum navibus querebentur;* e sui provvedimenti presi dal popolo Romano Liv. XL 18, 5; XLI 17, 7.

(3) Liv. XXXXI 16,7

(4) Liv. XXXV 3. Dell'arte militare dei Liguri fanno prova lo *scutum ligustinum* adottato dai Romani Strab. IV 202; Liv. XXXXIV 35,19; Pol. XXIX 14,4, e le testimonianze esplicite nelle nostre fonti, che essi cercavano sempre di migliorare i loro ordinamenti, prendendo a modello quelli dei popoli più progrediti, specie i Greci e gli Etruschi, coi quali venivano a contatto; Posid. in Diod. V 39,7 e in Plut. *Paul. Aem.* VI. Nel luogo or ora citato di Strabone si mette in rilievo il fatto che i Liguri dalla foggia dei loro scudi erano stimati Greci da alcuni (ἀπὸ δὲ τοῦ Χαλκασπίδας εἶναι τεκμαίρονταί τινες Ἕλληνας αὐτοὺς εἶναι); ciò che rivelerebbe ancora una volta l'espansione Greca sulla costa superiore del Tirreno, che avrebbe avuto un'eco nella civiltà dei popoli che vi abitavano. Tutto induce a credere che la costa nostra non fosse ignota ai Greci, specie ai Focesi, cosa che giustamente il Pais in varie memorie nel volume *Ricerche Stor. e Geogr.* ha notato. Quanto all'efficacia Romana sulla civiltà Ligure è probabile che vi sia dell'esagerazione, se non ha a credersi del tutto falsa la notizia Diodorea (τινὲς δ' αὐτῶν διὰ τὴν ἐπιμιξίαν τῆς Ῥωμαίων πολιτείας μετεσχημάτισαν τὸν ὁπλισμόν, ἐξομοιοῦντες ἑαυτοὺς τοῖς ἡγουμένοις); dal momento che quando i Liguri vennero a contatto coi Romani già nell'arte militare erano progrediti tanto, che questi non solo cercarono la loro amicizia, ma ne imitarono, anzi ne presero alcune loro armi.

Quindi non è improbabile che i Romani si valessero dei Liguri anche per la conquista Etrusca, o almeno essendo con essi in relazione non ostile, favorissero le ostilità Liguri a danno degli Etruschi ([1]).

Del resto tale criterio politico Roma ebbe anche quando, ormai debellati gli Etruschi, si volse contro i Liguri e i Galli ([2]) favorendo Marsiglia ostile alla popolazione Ligure ([3]): criterio politico comune a tutti i popoli conquistatori per cui si cerca di liberarsi del vicino molesto servendosi dell'aiuto di chi è più lontano, per poi alla sua volta sottomettere anche questo. Alla battaglia di Sentino (295 a. C.) la potenza Etrusca cadde per sempre, e con la caduta degli Etruschi si riconnette la riconquista Ligure oltre la Magra fino all'Arno. Insomma i Romani, vincendo gli Etruschi, favorirono il ritorno dei Liguri in quel territorio già prima da loro occupato, e che era stato loro tolto quando la lega Etrusco-Cartaginese si era imposta (nei secoli VI e V) sugli altri popoli marittimi del Tirreno ([4]). Così adunque i

---

([1]) Si riferisce alle ostilità Liguri-Etrusche (Pisane) il passo Straboniano V 223: *καὶ γὰρ μαχιμώτεροι Τυρρηνῶν ὑπῆρξαν, καὶ παρώξυναν αὐτοὺς οἱ Λίγυες πονηροὶ γείτονες παρὰ πλευρὰν ὄντες.*

([2]) Sulla comunanza d'interesse fra i Liguri e i Galli, che li portava a lottare contro i Romani, v., tra gli altri luoghi Liviani, XXXVI 39,6: *bella Ligurum Gallicis semper iuncta fuisse; eas inter se gentes mutua ex propinquo ferre auxilia.* Si può pur notare che al fatto che i Galli furono sempre uniti ai Liguri nelle guerre contro i Romani corrisponde la circostanza che il trionfo sui Galli e sui Liguri nei Fasti trionfali è registrato come un unico trionfo, circostanza a dire il vero non casuale, ma voluta dalla condizione delle cose e dal criterio politico-militare dei Romani, i quali riputavano una la guerra Gallo-Ligure e quindi la necessità della duplice vittoria perchè il console Romano avesse il trionfo. V. Liv. XXXVI 39, in cui si narra il caso occorso al console Cornelio Scipione il quale non ottenne il trionfo richiesto per la vittoria sui Galli Boi, per l'opposizione del tribuno della plebe P. Sempronio Bleso, che gli rinfacciava appunto la incompiutezza della campagna militare da lui fatta.

([3]) Cic. *de off.* II 28. In particolare Liv. XXI 20, 8; 25, 2; 26, 4; XXII 19, 5; XXVI 19, 13; *per.* 37; Trog. apd. Just. XLIII 3, 4. V. in generale C. Jullian *Hist. de la G.* I p. 392-395; 501-503 n. 1. Il frammento di Sosilo (πᾶσαι μὲν δ[ι]αφόρως ἠγωνίσαντο, πολὺ δὲ μάλισθ' αἱ τῶν Μασσαλιητῶν, ἤρξαντό τε γὰρ πρῶται καὶ τῆς ὅλης εὐημερίας α[ἰ]τ[ι]αι κατέστησαν 'Ρ[ω]μ[α]ίοις in *Hermes* XLI p. 106-108) si riferisce appunto a queste amichevoli relazioni che avevano la loro ragione di essere in cause ben diverse.

([4]) Herodot. I 166. V. Jullian o. c. I p. 218-219. Più di una volta il Pais nelle sue ricerche ha toccato della fortuna dell'alleanza Etrusco-Cartaginese a danno specialmente dei Greci; v. *Intorno alla storia d' Olbia in Sardegna* e *Due inscrizioni greche trovate in Sardegna* in *Ric. St. e Geogr.* pp. 540 sgg. e 569 sgg. La frase Erodotea relativa ai rapporti dei Focesi coi popoli vicini (*καὶ ἦγον γὰρ δὴ καὶ ἔφερον τοὺς περιοίκους ἅπαντας*) se vuole accennare a scorrerie marittime contro tutti i vicini e specialmente gli Etruschi di Agilla e i Cartaginesi che possedevano la Sardegna, indica ancora una volta l'espansione commerciale Focese su tutto il bacino del Tirreno superiore.

Liguri, per la decadenza Etrusca e per la politica Romana, poterono riafferrare il territorio perduto ([1]).

## 2. Periodo romano-repubblicano.

Già ci è occorso di vedere, esaminando l'alternarsi del dominio Ligure e dell'Etrusco sul territorio Lunese-Pisano, come i Romani prima della loro espansione a nord dell'Arno più volte avevano avuto modo di intromettersi nella regione che presto doveva divenire loro dominio.

Delle colonie dedotte a Lucca e Luni sappiamo con certezza che la prima fu fondata nel 180 e la seconda, dopo tre anni, nel 177, fatto che appunto ci rivela la romanizzazione del territorio, e lo stacco fatto di questo del rimanente della Liguria. Della fondazione di ambedue le colonie c'informa Livio nei due seguenti luoghi:

Colonia latina lucensis; XXXX 43, 1.

*Pisanis agrum pollicentibus, quo Latina colonia deduceretur, gratiae ab Senatu actae; triumviri creati ad eam rem Q. Fabius Buteo M. et P. Popillii Laenates.*

Colonia civium romanorum lunensis XLI 13, 5.

*Et Lunam colonia eodem anno duo milia civium Romanorum sunt deducta. triumviri deduxerunt P. Aelius, M. Aemilius Lepidus, Cn. Sicinius; quinquagena et singula iugera et semisses agri in singulos dati sunt. De Liguribus captus ager erat; Etruscorum antequam Ligurum fuerat.*

Omettendo di toccare delle questioni ([2]) cui ha dato luogo la lettura e l'interpretazione dell'uno e dell'altro luogo, ai quali pure si

---

([1]) Sulle tracce della dimora e conquista Ligure nel territorio in questione v. in particolare il cit. G. Ghirardini *Di una tomba Etrusca e di un sepolcreto Ligure scoperto nella provincia di Lucca.*

([2]) Cfr. Vell. Paterc. I 15: *Cn. autem Manlio Volsone et Fulvio Nobiliore consulibus Bononia deducta colonia abhinc annos ferme ducentos septendecim et post quadriennium Pisaurum ac Potentia interiectoque triennio Aquileia et Gravisca et post quadriennium Luca.* È evidente l'omissione e l'errore cronologico; la prima relativa a Luni e il secondo relativo a Lucca. A questo proposito v. Beloch *It. Bund* p. 147 sgg; Bormann *CIL.* XI 1 p. 295 e la mia mem. citata su Lucca p. 290.

riconnette, per le medesime ragioni un terzo passo dello stesso storico Padovano, (XLV 13, 10) in cui si parla di questioni sorte fra Lucchesi e Pisani circa i confini dei respettivi territorî *(disceptatum inter Pisanos Lucensesque legatos est, Pisanis querentibus agro se a colonis Romanis pelli, Lucensibus adfirmantibus eum, de quo agatur, ab triumviris agrum sibi adsignatum esse)* (¹), è certo che nei primi decennî del secolo II a. C. tutta la zona compresa fra la Magra e l'Arno, già occupata dai Liguri, fu romanizzata. Quali furono però le condizioni di Pisa nel nuovo ordinamento della regione? Che la città cinta per due lati dai due fiumi Arno, e Auser, anzi situata alla loro confluenza (²), già assai prima che la repubblica Romana fondasse le sue colonie a Lucca e a Luni, fosse unita ad essa per un *foedus*, ce lo dichiarerebbe senza altro il passo citato Liviano (XL 43, 1; v. anche l'altro XLV 13, 10),

---

(¹) V. circa la correzione di *Lunenses* e *Lunensibus* in *Lucenses* e *Lucensibus*, ZUMPT *Comment. Epigraph.* p. 349 n. 5. Il luogo Liviano in questione ha molto valore per la topografia del territorio Lucchese-Pisano come per i rapporti fra l'un popolo e l'altro. La correzione dello ZUMPT, accettata poi dai dotti, ha la sua base nell'altro passo Liviano XL 43,1, della fondazione della Colonia Lucchese, a cui contribuirono, e assai, i Pisani; e nella circostanza che questi confinavano coi Lucchesi. Ma questa considerazione, se può avere il suo peso, lascia libero il campo a obbiezioni, specialmente quando si riflette che l'*ager Pisanus* era limitrofo con quello *Lunensis*, tanto da costituire la parte essenziale del territorio che appunto da loro due si denominava. Piuttosto la considerazione acquista valore assoluto, quando si connette con la questione storico-topografica. V. il mio studio citato *Per la topografia Lunese-Pisana* p. 465 sgg. L'eterna questione di confini fra Pisa e Lucca, che dette luogo in seguito nell'età media a lotte sanguinose, ebbe fine circa il 1081, in seguito al beneficio imperiale, per cui Lucca potè avere il tratto di terra già Pisano che la conduceva direttamente al mare. V. FICKER *Forschungen* IV 1 n. 81, e JUNG o. c. p. 221.

(²) Cfr. STRAB. V 222: = RUTIL. NAMAT. I 565-567

δυεῖν δὲ ποταμῶν κεῖται μεταξὺ κατ' αὐτὴν τὴν συμβολήν, Ἄρνου τε καὶ Αὔσαρος......... συμπεσόντες δ' εἰς ἓν ῥεῖθρον μετεωρίζουσιν ἀλλήλους ταῖς ἀντικοπαῖς ἐπὶ τοσοῦτον ὥστε τοὺς ἐπὶ τῶν ᾐόνων ἑστῶτας ἀμφοτέρων μηδέτερον ὑπὸ θατέρου καθορᾶσθαι, ὥστ' ἀνάγκη δυσανάπλωτα ἐκ θαλάττης εἶναι.

*Alpheae veterem contemplor originis urbem*
*Quam cingunt geminis Arnus et Auser aquis*
*Conum pyramidis coeuntia flumina ducunt.*

Cfr. anche [ARIST.] *de mir. ausc.* c. 94; PLIN. *n. h.* III 5,50. V. anche il luogo Liviano XXXV 3,2 sgg. di grandissima importanza per la topografia Pisana e per la questione della confluenza dei due fiumi, sul quale passo nessuno mi pare ha fermata la propria attenzione. Livio descrive l'assedio posto a Pisa dai Liguri nell'a. 193 e dice della liberazione di questa per il sopraggiungere dell'esercito Romano. Del valore topografico di questo passo, diremo a suo luogo più oltre. Riguardo a questa confluenza dell'Auser v. quel che ne pensa CARLO DE STEFANI *Auser, Arno e Serchio in Pisa* in *Cosmos* ed. da GUIDO CORA Vol. VIII (1884-85) e IX (1886-87-88).

secondo il quale i Pisani avrebbero ceduto ai Romani una parte di territorio per la colonia di *Luca*, e la circostanza dello sbarco a Pisa nel 225 del Console romano Gaio Atilio reduce dalla Sardegna, allo scopo di combattere i Galli e coglierli in mezzo, movendo da quella città mentre un altro moveva da nord [1].

Vero è che a tale condizione di Pisa parrebbe contrastare una circostanza nella quale questa viene a trovarsi nel 205. Livio [2] a quest'anno parlandoci degli aiuti che i popoli dell'Etruria dettero a P. Scipione Africano, ricorda quello dei Caerites, dei Populonienses, dei Tarquinienses, dei Volaterrani, degli Arretini, dei Perusini, dei Clusini, dei Russellani, ossia di tutte le città Etrusche più importanti della costa del Tirreno. Ora non vi si trova notata Pisa, la quale ed era per importanza pari se non maggiore alle citate, e si trovava poi in condizione di venire in soccorso dei Romani coi mezzi materiali di cui disponeva, in grazia delle sue ricche foreste, dalle quali traeva il materiale per costruzioni navali [3]; il che parrebbe dover far escludere quanto ragionevolmente alcuni dati di fatto ci fanno presumere, cioè che almeno fin dal 225 fosse federata con Roma. Ma se d'altra parte consideriamo che Pisa in questo tempo non faceva più parte dell'Etruria, non era compresa fra i *populi Etruriae,* ma era compresa nella circoscrizione Ligure, potremo non solo spiegare il silenzio dell'autore, anzichè trovarvi una contraddizione con quello che già abbiamo ammesso, ma aggiungere ancora una conferma all'interpetrazione del sopra citato passo Polibiano (II 16, 2) relativo alla circoscrizione territoriale Ligure, secondo la quale il limite delle due regioni è determinato dal corso dell'Arno, sulla cui destra si trovava Pisa.

Ma se i rapporti di Pisa, Lucca e Luni con Roma fanno parte della storia del popolo che su di esse estese il dominio, e quindi secondo

---

(1) POLYB. l. c. ἐκ Σαρδόνος μετὰ τῶν στρατοπέδων Γάιος Ἀτίλιος ὕπατος εἰς Πίσας καταπεπλευκὼς προῆγε μετὰ τῆς δυνάμεως εἰς Ῥώμην, ἐναντίαν ποιούμενος τοῖς πολεμίοις τὴν πορείαν.

(2) XXVIII 45, 14-16.

(3) Infatti l'aiuto dato dai Perusini (l. c. di LIVIO), Clusini e Russellani consistè in legname per la fabbricazione delle navi: *abietes in fabricandas naves.* Per la gran copia di legname per le navi, di cui disponeva Pisa, v. STRAB. V 223: δοκεῖ δ'ἡ πόλις εὐτυχῆσαί ποτε, καὶ νῦν οὐκ ἀδοξεῖ διά τε εὐκαρπίαν καὶ τὰ λιθουργεῖα καὶ τὴν ὕλην τὴν ναυπηγήσιμον, ᾗ τὸ μὲν παλαιὸν ἐχρῶντο πρὸς τοὺς κατὰ θάλατταν κινδύνους.

il periodo relativo, rientrano nella storia delle relazioni che i Liguri o gli Etruschi ebbero con Roma; pure è da riconoscere che negli ultimi tempi del dominio Ligure sul territorio di cui quei tre centri abitati facevano parte, forse perchè costretti dalla necessità delle cose, si staccarono essi dalla comunanza Ligure [1], la quale aveva assunto addirittura un contegno ostile contro i Romani, dai quali insieme coi Galli dovevano difendersi, giacchè si trattava di questione di vita o di morte.

E così mentre la confederazione politica Ligure perdeva nella sua compattezza e nella sua unione per la conquista, dapprima formale, che i Romani avevano saputo fare sulla regione oltre l'Arno, si univa per il comune interesse con quei Galli, che il popolo Romano un tempo insieme cogli stessi Liguri aveva combattuto; anzi si può dire che era stato suo criterio politico di combatterli per mezzo del popolo Ligure. Ed è il caso di notare che mentre da un lato vediamo i Liguri e i Galli accomunati nella necessità di difendersi dai Romani [2], dall'altro li vediamo insieme all'offesa di quelle terre i cui abitanti, quantunque etnicamente identici, si erano da essi separati per entrare nell'orbita del mondo romano. Da Livio sappiamo (XXXIV 56, 2) che nel 193 i Liguri [3] in

---

[1] La condotta degli abitanti dell' *ager Lunensis Pisanus* è uniforme e rimase sempre la stessa fin da quando la popolazione Ligure strinse un patto di amicizia coi Romani. Il ricercare le ragioni di questo attaccamento degli abitanti del nostro territorio ai Romani, quantunque quelli fossero, e non poco, molestati dai Liguri Apuani in buona parte loro connazionali, non è opera facile; tanto più che dalla guerra che fu lunga e per essi disastrosa molto avean da perdere e nulla da guadagnare. Ma non furono soli i Liguri Lunesi-Pisani a rimanere federati: anche altre tribù Liguri furono amiche dei Romani in tempi posteriori, quando la romanizzazione andava espandendosi nell'Italia settentrionale; così gli Anamari, i Genuates (Liv. XXI 32, 5; XXVIII 46, 7 sgg; XXX 1, 9), e specialmente gli Statielli *qui uni ex Ligurum gente non tulissent arma adversus Romanos* XLII 8.5. La voce di cui si fa eco Catone, in Serv. *ad Aen.* XI 715 e 700 ( = Peter *HRRell.*, Lipsiae 1870, p. 60 e 61) sulla fallacia dei Liguri è il riflesso della tradizione romana che mirava, secondo il solito, a glorificare le gesta proprie a danno e scapito dei suoi temuti rivali. V. in proposito quanto osservai a p. 61 n. 1 e 2, e p. 62 e 65 della mia memoria cit. sulle *Guerre dei Romani coi Liguri etc.*

[2] V. passim in Livio XXXIV 48, 1 (a. 194): *Scipionem alii coniuncto exercitu cum collega per Boiorum Ligurumque agros populantem isse ..... scribunt etc;* XXXV 4, 1 (a. 193): *Cum bellum Ligustinum ad Pisas constitisset, consul alter, L. Cornelius Merula, per extremos Ligurum finis exercitum in agrum Boiorum induxit, ubi longe alia belli ratio quam cum Liguribus erat;* ib. 6, 1; XXXVI 38 (a. 191); ib. 39, 6: *bella Ligurum Gallicis semper iuncta fuisse;* XXXVII 2, 5 (a. 190).

[3] La tribù alla quale appartenevano questi Liguri, i quali, per la loro situazione geografica, furono i primi a venire in conflitto coi Romani, era degli Apuani che dominavano l' agro Lunensis-Pisanus dimorando sui monti che costituiscono le Alpi Apuane da loro denominate, che col successivo monte Pisano,

massa, dopo avere devastato l'*ager Lunensis*, passarono nell'*ager Pisanus* e scorrazzarono per tutta la costa del territorio, e come non contenti di ciò posero l'assedio a Pisa, la quale fu liberata solo per l'arrivo del console Romano ([1]). Tale condotta dei Liguri verso i loro conterranei fu continuamente e tenacemente seguita, nonostante l'energica difesa dei Romani i quali, pur interessatamente, non lasciarono di difendere il territorio Lunese-Pisano, quantunque non ancora reso stabilmente Romano, ma forse come dicemmo di Pisa, già tutto ad essi unito per un *foedus* come altre città italiche della costa del Tirreno. La colonizzazione avvenuta pochi anni dopo, nel 180 e 177, del territorio Lunese servì non a consolidare la potenza Romana in questa regione, poichè vi era abbastanza sicura, bensì ad assicurare la conquista contro gli attacchi possibili dei Liguri, dai quali, pur vinti gli Apuani nel 180 e deportati in buon numero nel Sannio([2]), non si credevano abbastanza sicuri([3]); cosicchè la fondazione delle colonie di Lucca e Luni costituisce l'assicurazione per parte dei Romani del trionfo su una parte dei Liguri, in seguito alla quale si stacca del tutto questa parte di territorio dal rimanente della Liguria, tanto che si trova indicata l'assegnazione delle provincie ai consoli, da allora in avanti, nei seguenti modi; all'a. 176 (Liv. XXXI 14, 8): *de provinciis deinde consultus senatus Pisas et Ligures provincias consulibus decrevit; cui Pisae provincia obvenisset* etc. e immediatamente, nello stesso anno (Liv. ib. 15, 4); *inde consules*

---

in origine ancor esso sede dei progenitori degli Apuani, formavano il lato orientale di esso territorio. Liv. XXXX 41; 3: *Fulvius secunda et quarta legione adortus a Pisis Apuanos Ligures qui eorum circa Macram fluvium incolebant* etc.; ib. 38, 3: XXXIX 2, 5. Nello storico si fa ricordo dei monti *Letus, Ballista e Suismontius* che come una catena continuata, erano la parte dell' Appennino più vicino a Luni. Liv. XXXIX 2, 7; XL 41, 2; XLI 18, 1 e 9.

([1]) Liv. XXXV 3, 1-2 V. nel passo Liviano citato la comunanza della sorte a cui erano soggette le due principali città del nostro territorio: *Ligurum viginti milia armatorum coniuratione per omnia conciliabula universae gentis facta Lunensem primum agrum depopulatos, Pisanum deinde finem transgressos omnem oram maris peragrasse.*

([2]) Stando a Livio, il numero degli Apuani fu di 47 mila XL 38, 6: *traducti sunt publico sumptu ad quadraginta milia liberorum capitum cum feminis puerisque*; ib. 41, 3: *in deditionem acceptos, ad septem milia hominum, in naves impositos praeter oram Etrusci maris Neapolim transmisit. inde in Samnium traducti, agerque iis inter populares datus est.* La correzione nel passo primo Liviano, di *Ligures Apuani de montibus* dove il manoscritto ha *Ligures ab Anido montibus* mi pare probabile. V. Weissenborn ad l.

([3]) È noto che i Romani non riuscirono a soggiogare interamente i Liguri Apuani, se non intorno al 155 a. C., in cui nei *Fasti* si ricorda il trionfo che ne conseguì il console Claudio Marcello: dai Lunesi allora a ricordo della vittoria venne eretto un monumento al trionfatore romano (*CIL.* XI 1, 1339).

*praetoresque provincias sortiti. Pisae Cn. Cornelio, Ligures Petilio obvenerunt;* mentre non così era considerato prima del 180, essendo Pisa allora compresa nella Liguria, come in una sola provincia: così all'a. 189 (Liv. XXXVIII 35, 8): *consulibus alteri Pisae cum Liguribus, alteri Gallia provincia decreta est.*

Le relazioni amichevoli fra Roma e il nostro territorio Lunese-Pisano, se dai nostri autori già si notano fin dalla 2ª metà del sec. III (1), non è improbabile che abbiano continuato fino a quando i Romani, vinti gli Etruschi (295 a. C.) a Sentino, e riconquistato il tratto marittimo fino all'Arno, sentirono la necessità non solo dell'espansione a nord, ma di avere la comodità per le loro armate che salpavano alla volta della Sardegna e della Spagna, dei due porti che allora si presentavano come i più atti, quello Pisano e quello Lunese. Infatti il Console Gaio Atilio nel 225, sbarca appunto a Pisa, venendo dalla Sardegna, per combattere i Galli che si erano spinti fino a Talamone. E così, mentre vediamo che la politica Romana coi Liguri muta secondo le circostanze, cioè da benevola diviene ostile quando l'amicizia coi Liguri non ha più ragione di essere (2) essendo ormai stati domati gli Etruschi e i Cartaginesi espulsi dall'Italia; non tanto accade per gli abitanti di Luni, Lucca e Pisa, coi quali Roma ebbe vincoli d'amicizia, su cui ella poteva contare. A questo *foedus* esistente tra i popoli del territorio Lunese-Pisano si deve se i Romani poterono servirsi dell'uno e dell'altro porto, mentre non era loro lecito altrettanto percorrere l'interno del territorio Ligure pur circostante a quello federato, per l'ostilità della popolazione; tanto che solo nel 185 poterono aprirvisi una via i Romani anche per terra (3).

---

(1) Pol. II 27, 1.

(2) Eutrop. III 2: *L. Cornelio Lentulo, Fulvio Flacco coss. quibus Hiero Romam venerat, etiam contra Ligures intra Italiam bellum gestum est et de his triumphatum.* Col passo di Eutropio e colle aride notizie dei *Fasti*, secondo le quali il primo trionfo sui Liguri fu quello di Cornelio Lentulo nel 236, è in relazione la insufficiente notizia cronologica di Livio *per.* XX: *adversus Ligures tum primum exercitus promotus est.* Così il principio delle ostilità per i Romani e per i Liguri cadrebbe nella fine della prima guerra con Cartagine; e la vittoria definitiva dei Romani sugli Etruschi a Sentino segnerebbe il principio delle guerre Liguri.

(3) Liv. XXXIX 32, 2: *Sempronius a Pisis profectus in Apuanos Ligures vastando agros urendoque vicos et castella eorum aperuit saltum usque ad fluvium Macram et Lunae portum* = Strab. IV 203: ὀγδοηκοστὸν δ'ἔτος πολεμοῦντες (i Romani) διεπράξαντο μόλις ὥστ' ἐπὶ δώδεκα σταδίους τὸ πλάτος ἀνεῖσθαι τὴν ὁδὸν τοῖς ὁδεύουσι δημοσίᾳ. Invece la via sicura per lo avanti era stata quella di mare; Liv. XXXIX 21, 4; XXXIV, 8, 4.

Or bene, grande aiuto i Romani avranno tratto dal *foedus* coi popoli del nostro territorio, durante la seconda guerra punica. Gli autori nostri, quantunque non parlino apertamente del concorso prestato da questi popoli ai Romani, pur accennando alcune circostanze, ci rivelano la fede mantenuta ai Romani, e nello stesso tempo gli effetti benefici di un tale *foedus,* per la sorte della repubblica in un momento così pericoloso per Lei, quale fu quello della guerra Annibalica. Polibio (1) accenna due volte a Pisa, come a punto di sicurezza del console Scipione, il quale appena che Annibale scese in Italia cercò di opporsi al suo irrompere movendo con l'armata dal porto Pisano. E con Pisa, durante il periodo della seconda guerra Punica, troviamo fatto ricordo negli Storici anche di Lucca e di Luni, come di luoghi, onde i Romani potevano disporre e valersene per le guerre contro il loro nemico, ciò che conferma ancora una volta l'amicizia dei Romani coi popoli del territorio e ci fa, tenuto conto dello sbarco a Pisa del console Gaio Atilio nel 225, e della vittoria dei Romani sugli Etruschi a Sentino nel 295, tenere probabile che il *foedus* tra i nostri Liguri e i Romani sia stato stretto dopo la vittoria sul popolo Etrusco, se pure non si volesse considerare come una continuazione del vincolo d'amicizia che un tempo legava Romani e Liguri.

Di Lucca pertanto si parla in Livio, quando il console Sempronio, dopo l'infausta battaglia della Trebbia, si ritirò in questa città, mentre Annibale si ritirava fra i Liguri, che, discordi dai loro connazionali parteggiavano per il duce Cartaginese (2), mentre a Luni si fermava con l'armata Catone nel 204 reduce dalla Sardegna. Del resto l'importanza di Pisa e di Luni, sia militare che commerciale, se giovò assai a Roma per l'espansione sua nell'Italia settentrionale e per mantenere e rafforzare in tutto il bacino del Tirreno il dominio contrastato da varî popoli marittimi e specialmente a nord dai Liguri, i quali ne avevano avuto

(1) Polyb. III 41, 4; ib. 56, 5.

(2) Sugli aiuti Liguri ai Cartaginesi Pol. I 17, 4; 67, 7; III 33, 16; XI 19, 4; XV 11, 1. Cfr. a questo proposito Weissenborn al luogo Liviano citato XXI 59, 10. V. Nep. *Hann.* IV 2.; Zon. 411: Ἀννίβας ἐς τὴν Λιγυστικὴν ἐλθὼν ἐνδιέτριψε. Del resto sulla diversità politica nei rapporti de' Liguri coi Romani, durante appunto la guerra Annibalica, v. la tradizione in Silio Italico VIII 482 sgg., in cui si accenna ad aiuti Lunesi dati ai Romani contro i Cartaginesi.

un tempo l'esclusiva signoria [1], fu la causa dei continui assalti a cui furono esposti codesti luoghi prima che la potenza romana li avesse assicurati fermamente con la fondazione delle colonie e con l'estirpazione degli Apuani, dai Liguri e dagli altri popoli soprastanti. Già durante la seconda guerra Punica i Cartaginesi, nel mentre che Annibale stava continuando la sua campagna Italica nell'Italia meridionale, avevano cercato di fare specialmente di Pisa, il punto di unione fra gli eserciti che già Annibale aveva in Italia e quelli che Asdrubale aveva in Spagna. Secondo il solito, Polibio ci parla in breve di un tale tentativo che non riuscì [2]; ciò che invece non può dirsi delle ripetute scorrerie fatte nella regione Lunese-Pisana durante la guerra dei Liguri coi Romani.

Di questa guerra che si protrasse fino quasi alla seconda metà del secondo secolo a. C. c'interessano più da vicino i primi due periodi [3], quando i Liguri tutti continuamente cercavano di opporsi ai progressi della potenza romana, la quale solo potè premunirsi contro il pericolo che incessantemente le sovrastava, col trasportare gli Apuani in massa nel Sannio. Questi periodi naturalmente terminano con la fondazione delle colonie di Lucca e Luni. Dai rimanenti Liguri si continuò poi a lottare coi Romani, non lasciando talora di devastare quel territorio che un tempo era appartenuto agli Apuani.

In questa guerra Ligure, di cui non scarse notizie ci conserva Livio, fu il punto di accentramento delle forze romane che movevano contro i nemici, la nostra regione, quantunque nello storico si parli di Pisa e di Luni e si taccia di Lucca, come quella che trovandosi più discosta del mare, meno adatta doveva riuscire per la sua naturale posizione ad essere luogo di sicurezza militare per gli eserciti, che invece a Pisa e Luni si trovavano, almeno fino al 185, quando si aprirono una via di terra sino a Luni, al sicuro, perchè difesi in qualsiasi occasione dall'armata. Ed è il caso di notare come, durante la lotta dei Liguri coi

---

(1) V. specialmente Diodoro V 39, 7 sgg. e Strabone IV 202, che probabilmente derivano da Posidonio.

(2) Polyb. III 96, 8 sgg.

(3) In particolare per il principio e lo svolgimento di questa guerra v. Gio. Targioni Tozzetti *Relazioni d'alcuni viaggi fatti in diverse parti della Toscana*. Vol. X p. 443 sgg. e il mio scritto citato sulle guerre Romano-Liguri p. 70 sgg. Floro I 19 ne dà una descrizione breve invero e insufficiente, ma nelle linee generali giusta.

Romani, le vicende a cui soggiacquero ripetutamente Luni e Pisa siano uniformi, così per l'ostilità Ligure come per la difesa dei Romani. Già accennammo che i Romani poterono finalmente nel 185 aprirsi una via di terra attraverso il territorio Pisano-Lunese *usque ad fluvium Macram et Lunae portum*. Tale impresa volle in certo modo essere un compenso dei danni che l'esercito Romano aveva avuto a soffrire negli anni precedenti; notevole fra gli altri quello dell'anno 186 al *saltus Marcius* (1), Appunto in alcune spedizioni infelici contro gli Apuani; ma nello stesso tempo si cercò di opporre un ostacolo alle devastazioni che i Liguri spesso facevano nel Pisano e nel Lunese, come nel 193 (Liv. XXXIV 56, 2-3), nel 187 (Liv. XXXIX 2, 5) e nel 175 (Liv. XLI 19 1-2), le quali devastazioni, erano tali da rendere impossibile di coltivare il terreno (2). E questo, nonostante che quei popoli avessero l'aiuto dei Romani, i quali dal canto loro, quantunque mossi da interessi privati, non davano tregua nelle guerre ai Liguri. A Pisa e a Luni stazionano gli eserciti Romani pronti alla difesa e all'offesa (3), nè mancano via via i provvedimenti da parte dei Romani per difendere e proteggere il territorio Lunese-Pisano dalle possibili invasioni Liguri (4); ma se le guerre Liguri segnano nella loro durata alcuni punti di progresso delle armi romane, quali nel 185 l'apertura della via di terra fino a Luni, nel 180 e nel 177 la fondazione delle colonie *Lucensis* e *Lunensis*, e contemporaneamente allo stabilimento di queste

---

(1) Liv. XXXIX 20, 5 sgg.

(2) Liv. XXXIX 2, 5: *translatum deinde ad Apuanos Ligures bellum, qui in agrum Pisanum Bononiensemque ita incursaverant ut coli non posset.*

(3) V. per Pisa nel 195 Liv. XXXIII 43, 5 e 9; nel 193 Liv. XXXV 4, 1; nel 182 Liv. XXXX 17, 7; nel 181 Liv. XXXX 25, 7 e ib. 26, 6; nel 176 Liv. XXXXI 17, 6 sgg.; nel 170 Liv. XXXXIII 9, 1-3: per Luni nel 186 Liv. XXXIX 21, 4; nel 170 Liv. XXXXIII 9, 1-3.

(4) Quanto ai provvedimenti marittimi v. Liv. XL 18, 5 sgg. (a. 181); 26, 8 (a. 181); XLI 17, 7 (a. 176); ai quali certo si riferisce l'altro provvedimento chiesto nel 193 dal prefetto del presidio in Pisa, M. Cincio (Liv. XXXIV 56, 2). Per la difesa dell'interno della regione erano sempre pronti i presidii posti alle estremità di essa, ma non mancano negli autori ricordi di decreti e deliberazioni del popolo romano in favore della tutela del territorio. Liv. XXXIX 21, 4 sgg. (a. 186): *litteris de morte propraetoris recitatis senatus censuit mittendum qui ad Lunae portum C. Calpurnium praetorem consequeretur nuntiaretque senatum aequum censere, ne sine imperio provincia esset, maturare eum proficisci;* XLI 1, 3 (a. 182); XLI 5, 6 (a. 178): *simul decretum, ut Ti. Claudius praetor militibus legionis quartae et socium Latini nominis quinque milibus, equitibus ducentis quinquaginta Pisas ut convenirent ediceret, eamque provinciam, dum consul inde abesset, tutaretur.*

due colonie il definitivo trasporto degli Apuani nel Sannio; pure la vittoria completa dei Romani e in pari tempo la tranquillità nella nostra regione non si ebbe prima del 155, data degna di ricordo per quei di Luni; che vollero eternarla coll' erigere un monumento al console romano M. Claudio Marcello, trionfatore dei Liguri [1].

Le vicende di Luni, Lucca e Pisa negli ultimi anni della repubblica e nei primi di Roma imperiale, sono poco note, sia per la scarsezza delle notizie giunte a noi a questo proposito, sia perchè la loro storia rientra nella storia generale di Roma. Nè il silenzio, data l' importanza naturale dei luoghi, è da attribuirsi alle mutate condizioni di questi; che invece, pur rimanendo quelli di una volta, scemarono, di fronte ad altri, d' interesse per i Romani, i quali ormai nella loro espansione avevano valicato le Alpi e oltrepassato il mare Tirreno, senza dire che si erano anche aperti dei mezzi di comunicazione con l' interno, non essendovi più bisogno di andare per mare per passare nella Gallia cispadana e nella traspadana. Come avremo altra occasione di notare, la storia della regione, si può dire, si confonde con quella generale della repubblica e dell' impero, e se qualche notizia particolare ce ne viene offerta, si deve ai prodotti di esportazione, che costituivano oramai la maggiore importanza del luogo [2].

---

(1) *CIL.* XI 1, 1339. La lista dei trionfi (*Fasti Triumph.* ad ann.) sui Liguri Apuani è la seguente:

di Cornelio Lentulo a. 236
« Q. Fabio a. 233
« P. Furio a. 223
« Minucio a. 197
« Cornelio e Bebio a. 180
« Fulvio Flacco a. 179
« Claudio Pulcro a. 177
« Emilio Lepido e Mucio a. 175
« Claudio Marcello a. 155.

Il frammento di Fabio Pittore conservatoci da Plinio (n. *h.* X 71 = P. *HRRell.* p. 37) relativo ad un assedio del campo romano per parte dei Liguri, senza dubbio si riferisce, cronologicamente, al primo periodo della guerra Romano-Ligure e precisamente è anteriore al principio del secolo II.

(2) La notizia di Plinio *n. h.* XXXVI 14: *multis postea candidioribus repertis, nuper vero etiam in Lunensium lapidicinis;* colla quale si accenna al trovamento nei suoi tempi, delle cave del bel marmo bianco nel Lunese, confermano ancora l' importanza industriale che Luni e tutti i suoi dintorni assunsero coll' industria in primo luogo del marmo a cui come Pisa alle sue foreste, dovette la sua fama (Strab. V 222).

Una conseguenza dell'assoggettamento dei Liguri fu la costruzione della via Emilia che, proseguendo la via Aurelia, congiungeva Roma con l'alta Italia, passando lungo il litorale, per Pisa, Lucca e Luni; opera compiuta nel 109 sotto il censore Emilio Scauro (1). Del resto altre vie non meno importanti dell'Emilia, partendosi da Roma, fecero capo alla parte interna della nostra regione, per diramarsene in più altri luoghi. Oltre la diramazione per Luni, Lucca ne aveva altre due, una per Parma e l'altra per Firenze e la Gallia Cisalpina (2). E non è fuor di luogo osservare come l'importanza stradale della nostra regione, ben intraveduta dai Romani appena vi posero su gli occhi, forse fin dalla conquista Etrusca, se tornò utilissima a Roma che potè per essa comunicare presto e facilmente con la Gallia Cisalpina, ebbe probabilmente una non breve ripercussione anche negli interessi privati e generali di tutto il territorio, che non raro vediamo ricordato negli autori in grazia della sua comodità itineraria. Del resto giova ripetere quanto l'utilità di tal passo fosse contrastata dai Liguri ai Romani, e da questi ai Cartaginesi (3).

Pochi anni dopo la costruzione della via Emilia, i *Lunenses*, i *Lucenses* e i *Pisani* godevano in seguito alle leggi Giulia e Plauzia-Papiria (90-89 a. C.) dei diritti di cittadinanza dati agli Italici (4) e *Luna* e *Pisae* furono comprese nella tribù *Galeria* (5), mentre *Luca* fu ascritta alla

---

(1) Auct. *de viris illustr.* 72 = Strab. V 217. Cfr. la colonna miliaria in *CIL.* XI 1 p. 273.

(2) Cfr. *CIL.* XI 1 p. 296; specialmente l'*Itiner. Antonini* ad l.

(3) Vediamo infatti che già nel 175 i Liguri tentano la rivincita, occupando il territorio. Liv. XXXXI 19, 1-2: *intra Audenam amnem P. Mucius cum is qui Lunam Pisasque depopulati erant, bellum gessit, omnibusque in dicionem redactis arma ademit.* I Romani alla loro volta cercarono di opporsi per questa via all'invasione Cartaginese; v. Pol. III 41, 4; ib. 56, 5; ib. 96, 7 sgg.

(4) Sulla questione del diritto degli italici esteso a tutta la parte a sud del Po, ci sembra che non vi possa esser dubbio; e che il nostro territorio *a fortiori* fosse compreso in tale zona, almeno romana, lo prova primo, l'aperta affermazione di Cicerone (*ad Att.* I 1, 1): *videtur in suffragiis multum posse Gallia*; secondo, che se per Lucca e Pisa non mancano testimonianze che ci confermino la cittadinanza romana, per Luni la circostanza che era compresa nella circoscrizione Gallica (come del resto, se non era Pisa, certo Lucca) e inoltre il trovarsi con Lucca e Pisa nella stessa zona Ligure, e accomunata nella ribellione contro Roma, c' inducono, considerato anche che Genua ligure divenne romana, ad ammettere l'estensione del diritto. V. Mommsen (nella ed. Pais) Vol. II 200-201; Bonfante *St. del Dir. Rom*[2]. p. 340.

(5) Per Luni *CIL.* XI 1 1331, 1345, 1362, 1373 e altrove; per Pisa ib. 1436; 1440; 1441; 1449; 1462; 1488; 1524, 1524a e altrove.

*Fabia* (1). Già Cicerone e Festo accennano alla nuova condizione di Lucca e di Pisa, l'uno (*ad fam.* XIII 13) chiamando Lucca *municipium*, l'altro (s. v. *municipium* p. 127) comprendendo nella lista *(Tiburtes, Praenesteni, Pisani, Urbinates, Nolani, Bononienses, Placentini, Nepesini, Sutrini, Lucenses)* Pisa e Lucca. Un'osservazione però ci balza subito dinanzi agli occhi, nel considerare la nuova condizione in cui vennero a trovarsi i tre capitali centri della nostra regione: che ragione potè avere la diversità delle tribù, se etnograficamente erano tutt'e tre uguali e se durante la guerra Marsica si erano trovate di fronte alla repubblica di Roma, nella stessa identica posizione di ostilità? Anzi tutto nella *Galeria*, oltre *Pisae* e *Luna* vediamo comprese *Velleia* e *Genua;* nella *Fabia* oltre *Luca* troviamo *Ausculum*, città che defezionarono da Roma nel momento della guerra sociale; ma *Brixillum, Teate* e *Anxanum,* che si ribellarono pure, furono ascritte alle tribù *Arniensis* (2). Che se la congettura messa innanzi da qualcuno, che l'aggruppamento delle città in determinate tribù potesse avere la sua ragione nell'essere state insieme ribelli (3) può pure avere per un rispetto un certo fondamento; non ci pare molto persuasiva l'altra, secondo la quale certe popolazioni sarebbero state comprese in altre tribù pur di ribelli, ma che in fin dei conti ribellatesi non si univano, naturalmente, alle altre popolazioni vicine (4). Che le popolazioni del nostro territorio Lunese-Pisano abbiano partecipato alla grande sollevazione Italica, è più che probabile, dal momento che si trovavano a contatto con popoli pur ribellatisi (5) e che in fin dei conti tutto avevano da sperare dalla sollevazione e niente da temere; ma l'indagare le ragioni per le quali furono distribuite in determinate tribù ed il volerne anche dedurre il maggiore o minor grado di colpa di fronte all'atto di ribellione contro Roma, ci sembra fuor di tempo; piuttosto è il caso di

(1) *CIL.* III 2911; VI 3884; VII 183 e altrove.

(2) Cfr. per tutte le questioni che si riferiscono alle tribù romane, alla loro origine, e alla loro storia progressiva, la memoria del Kubitschek *de rom. trib. origine ac propagatione* (Wien 1882) p. 68 sgg. Cfr. anche U. Pedroli *Roma e la Gallia Cisalpina* (Torino, Loescher 1893) p. 126 sgg.

(3) Kubitschek o. c. p. 75.

(4) U. Pedroli o. c. p. 131 sgg.

(5) App. *b. c.* I 49: Τυῤῥηνοὶ καὶ Ὀμβρικοὶ καὶ ἄλλα τινὰ αὐτοῖς ἔθνη γειτονεύοντα, πάντες ἐς ἀπόστασιν ἠρεθίζοντο. V. anche Liv. *per.* 72: *Italici populi defecerunt, Picentes, Vestini, Marsi, Paeligni, Marrucini, Samnites, Lucani.*

notare lo spirito di ribellione che animò i popoli del nostro territorio, che pur si erano mostrati per lo passato fedeli al popolo romano e che della loro fedeltà avevano a dare anche nell'avvenire in varie circostanze non dubbie prove.

Si riconnette con la storia del nostro territorio e illumina ancora la topografia di questo una notizia conservataci da Frontino nella sua raccolta di stratagemmi (III 2, 1), notizia che variamente è stata interpretata sia per la cronologia, sia per la topografia, a cui si riferisce (1). Il luogo in questione riferisce di un tal *Domitius Calvinus* che pose l'assedio ad una città *Lueriam oppidum Ligurum* etc. Le due questioni topografiche e cronologiche derivano dall'identificazione dell'*oppidum* e del console Romano. Anzitutto osserviamo che guasto è il passo, giacchè una *Lueria, oppidum Ligurum* non si conosce (2); donde la conseguenza di aver letto alcuni *Lunam,* altri corretto in *Lucam*. Non vi è dubbio che chi ha preferito di leggere *Luna,* oltrechè confortato da una variante di scarso valore, è stato indotto dalla particolarità che Luni si prestava bene, quale *oppidum Ligurum,* all'identificazione (3). Ma a noi pare che dia luce, come del resto avemmo già occasione di dire, alle due questioni topografiche e cronologiche il particolare esame di tutto il passo. È noto che l'a. 56 a. C. in Lucca fu il convegno di Cesare coi suoi colleghi (4) per stabilire e preparare il piano elettorale, per sgominare gli avversarî. Svetonio (*Caes.* XXIV) in poche parole ci dice la ragione del convegno di Lucca e gli scopi che voleva raggiungere: *cum Lucius Domitius consulatus candidatus palam minaretur, consulem se effecturum quod praetor nequisset, ademptururumque ei exercitus, Crassum Pompeiumque in urbem provinciae suae Lucam extractos compulit, ut detrudendi Domitii causa consulatum alterum*

---

(1) V. fra gli altri Nissen *Ital. Landesk.* II 2, 987 « Lueria (Luna?) etc. »; Bormann *CIL.* XI 1 p. 259: « Domitium Calvinum quod Frontinus strateg. 3. 2. 1 narrat Lunam oppidum Ligurum obsedisse et ut se ipsos dederent oppidani effecisse, cui tempori attribuendum sit non constat » e la recente memoria mia già ricordata di topografia Lunese-Pisana.

(2) In Strabone IV 185 e 203 si legge Αὐενιών e non il corrotto Λουερίων di vecchie edizioni città probabilmente di origine ligure appartenente alla Gallia Narbonese, l'odierna Avignone. Nelle leggende longobarde relative a Agilulfo e Deudalinda si ricorda una *Luneria* (Iung o. c. p. 210 n. 3). Non sappiamo quanto valore abbia questa per l'identificazione con la *Lueria* di Frontino.

(3) Iung o. c. p. 195 n. 5 « Der Name Luna scheint ligurischen Ursprungs zu sein: vgl. Frontin. strateg. 3, 2, 1: Luna oppidum Ligurum, dessen Belagerung durch die Römer besprochen wird ».

(4) Plut. *Pomp.* 51; *Caes.* 21; *Crass.* 14; Cic. *ad f.* I 9, 9.

*peteret, perfecitque per utrumque ut in quinquennium sibi imperium prorogaretur.* Ma dal passo Svetoniano si ricava specialmente una duplice notizia, che rischiara l'incertezza sulla topografia italica d'allora, e le relazioni varie dei partiti che si disputavano il governo di Roma. Cesare aveva radunato i suoi amici in un luogo della provincia sua, a Lucca, per opporsi ai Domizi, capi dell' opposizione (¹).

Le elezioni furono favorevoli per quell'anno ai Cesariani, giacchè furono eletti consoli Pompeo e Crasso. Ma non altrettanto negli anni successivi, quando trionfarono gli anticesariani e con essi i Domizi. Orbene nel luogo di Frontino ricordato si parla di uno stratagemma compiuto da un tal Domizio Calvino in un assalto ad un *oppidum Ligurum* nel testo corrotto *Lueriam;* e in quel Domizio noi siamo tratti a riscontrare uno dei Domizi di questo periodo di lotta coi Cesariani, e la *Lueria* la correggiamo in *Luca.* A fissare la cronologia di tale stratagemma intorno a questo periodo delle lotte civili fra Cesare e i suoi avversarî, e specialmente coi Domizi e non ad uno anteriore, ci induce la circostanza che durante le guerre dei Romani coi Liguri, consoli del secondo ramo dei Domizi, i Calvini, non se ne trovano mai, e bisogna scendere al Calvino del passo Frontiniano; giacchè la Liguria fu provincia consolare ed era affidata ad uno dei consoli (²). Quali siano state le ragioni di Domizio per dare l'assalto a Lucca, che volentieri leggiamo nel corrotto *Lueria,* non lo sappiamo; ma non è improbabile che si trovino in quelle rappresaglie che vicendevolmente gli avversarî, durante le lotte civili, compivano. Gli odî appunto dell'opposizione si appuntarono, salita che fu al potere, contro quella città che era stata luogo di convegno al partito Cesariano, e da cui erano partiti gli ordini per le elezioni, nelle quali avevano trionfato Cesare e i suoi e riuscirono sconfitti i Domizi con la parte loro. Del resto l'astuzia di Domizio Calvino

---

(¹) Per l' opposizione della *gens Domitia* v. Mommsen *St. di R.* (ed. Pais) III 264; 275.

(²) Liv. XXXVIII 42, 8; XXXIX 1, 1; 32, 1; 45, 4; XXXX 1, 1; 16, 4; 36, 7; 38, 2; 41, 1; 53, 1-4; XLI 14, 8; XLII 1, 1; 10, 11. Non si può parlare d'altra parte di quel Domizio Calvino console nel 283 a. C. che lottò non contro i Liguri ma contro gli Etruschi e probabilmente con aiuti dei Liguri, che avevano avuto intorno al secolo III la rivincita su gli Etruschi conquistando perfino Pisa e Luni. V. *Fasti coss.* ad. l. Inoltre non sto a considerare che il riferire a Lucca o Luni il fatto d'arme Romano del principio del secolo III, farebbe ammettere un'inesattezza storica e cronologica in Frontino, che egli, o la sua fonte, avrebbe appellato ligure il luogo quando invece era etrusco.

per prendere quell'*oppidum Ligurum* fu mossa dalle condizioni particolari in cui si trovavano e la città e i cittadini; giacchè l'espugnazione fu resa difficile non tanto per l'essere la città difesa *situ et operibus*, *verum etiam propugnatorum praestantia*. Ad un'astuzia pure dovette ricorrere alcuni secoli dopo Narsete il generale di Giustiniano, quando mosse contro gli avanzi dei Goti, che occupavano le città della Toscana fra cui Lucca, la quale, a differenza di altre città Etrusche, resistè mantenendosi fedele ai Goti (1) Anche in questo caso la difficoltà presentatasi a Narsete per prendere Lucca, fu dovuta alla fortezza della città e al valore dei cittadini, i quali, come nel caso dello stratagemma di Domizio, volevano mantenere immutata la loro fede, data allora contro Domizio a Cesare, ora contro i Greci ai Goti (2).

Che Lucca *oppidum Ligurum* poi fosse ancora nella circoscrizione ligure lo conferma il passo ricordato di Svetonio, e così gli altri di Plutarco, i quali dicono concordemente che apparteneva alla provincia Cesariana della Gallia Cisalpina (3), ciò che ci dice anche che il confine dell'Italia a ovest era per lo meno al mezzogiorno di Lucca, se è questo l'estremo limite della provincia di Cesare. Tale notizia topografica dell'estremo limite dell'Italia nell'età Cesariana, per la parte occidentale, può trovare un riscontro nella circostanza che pochi anni avanti, nell'81, Silla aveva spostati i confini d'Italia a ovest, sino a Pisa; mentre prima erano, precisamente dal lato della costa, al fiumicello Finc *(ad Fines* della *Tabula peutingeriana)* a nord della Cecina, posto fra *Pisae* e *Vada Volaterrana* (4).

## 8. Periodo romano-imperiale.

Dalla seconda metà del secolo I a. C. la storia del territorio Lunese-Pisano si fa sempre più scarsa di notizie. Ma non è assurdo il ritenere che anche quello, come altri in Italia, andasse soggetto alle vicende delle lotte civili degli ultimi anni della repubblica, vicende che

(1) Agathias *hist.* I 11.
(2) Agath. I 12; 13; 17; 18; 19.
(3) V. anche Cic. *ad f.* (Baiter e Kayser) I 9, 9.
(4) V. Mommsen (ed. Pais) *St. di R.* II p. 303 e 323 n. 11; Nissen *It. Landsk.* I 71.

ebbero un compimento con le colonie Cesariane dedotte nei tre maggiori centri di esso.

Della nuova condizione di Pisa, Lucca e Luni ne siamo con certezza informati; e le colonie vi furono dedotte da Cesare Ottaviano. Di Pisa c'informano ripetutamente le iscrizioni che contengono i decreti della colonia Pisana, in cui si dice *colonia* e talora *colonia Opsequens Julia Pisana* (1); e Lucca già Plinio nella *Discriptio Italiae* (l. c.) la dice *colonia a mari recedens*, notizia confermata poi dalla iscrizione (*CIL.* VI 1460): *L. Memmius C. f. Gal. quaestor, tribunus plebis, praefectus legionum XXVI et VII Lucae ad agros dividendos* etc. (2). Anche per Luni ci soccorrono le iscrizioni, che ricordano i *coloni Lunenses* (3), se anche non vogliamo ricorrere all'accenno che si trova nel *Liber coloniarum* (4). E la cronologia delle tre colonie non può essere diversa; quantunque vi sia chi tende a staccare la sorte di Luni da quella di Lucca e di Pisa. Che queste due città siano state sottoposte alla medesima sorte e nel medesimo tempo, potrebbe apparire dall'appellativo *colonia Julia* e *colonia* che rispettivamente troviamo nel decreto Pisano ricordato e nella *Discriptio Italiae* Augustea in Plinio (5). Ma per Luni si potrebbe osservare che il luogo citato dal *Liber coloniarum* mette in relazione la deduzione della colonia nell'*ager Lunensis* con quella dell'*ager Florentinus*. Ora per l'*ager Florentinus* l'autore dello stesso *Liber coloniarum* (p. 213 v. 6) c'informa: *colonia Florentina deducta a triumviris, adsignata lege Julia, centuriae Caesarianae in iugera CC, per kardines et decimanos* (6); quindi non parrebbe esservi dubbio che alla medesima legge soggiacesse anche Luni. Nonostante il silenzio che avvolge, negli ultimi anni della repubblica e

---

(1) *CIL.* XI 1 1420; 1421. V. a questo proposito la dotta ricerca di Clemente Lupi *I decreti della colonia Pisana ridotti a miglior lezione* (Pisa, Mariotti 1879).

(2) Per la cronologia v. Mommsen in *Hermes* XVI p. 171; Beloch *Ital. Bund* p. 11.

(3) *CIL.* o. c. 1341 *coloni et incolae;* 1346 *coloni et inquilini.*

(4) *Ager Lunensis ea lege qua ager Florentinus etc.*

(5) Si potrebbe anche osservare che un limite cronologico, oltre il quale la cronologia delle due colonie non può andare, è dato per Pisa dalla morte dei due figli adottivi di Augusto, Lucio e Gaio Cesare, morti ambedue tra il 2 e il 4 d. C. che sono ricordati nei citati decreti Pisani, quali patroni della colonia; e per Lucca l'esser nella *Discriptio Italiae* appellata colonia.

(6) Cfr. anche Tac. *ann.* I 79; Bormann o. c. p. 306 sgg. Si noti anche che il passo Tacitiano ci dice che prima del 15 d. C. era Firenze colonia.

durante l'impero, la nostra regione, e che del resto si stende più o meno anche su tutte le altre, giacchè la storia delle singole parti dello Stato romano rientra in quella più generale e universale di questo; pur qualche ricordo si trova or dell'una or dell'altra città, dovuto alle condizioni naturali o politiche dei varî luoghi. Plinio (*n. h.* VII 53, 181) ci riferisce che a Pisa morì improvvisamente il padre di Cesare [1], e tal circostanza della famiglia del dittatore non è estranea alle condizioni politiche del momento. Giacchè, come sappiamo per un'altra notizia di Svetonio [2], morì quegli circa l'84, lungi da Roma probabilmente per evitare l'ira di Silla, che non gli poteva perdonare la parentela con Mario; il che ci rivela anche la natura del luogo di questa sua dimora, che era fuori dei confini dell'Italia; ciò che d'altra parte concorda con quanto è ammesso dai cultori di topografia e di storia dell'Italia Antica che a occidente prima dell'età Sillana i confini d'Italia fossero a sud di Pisa nelle vicinanze di Volterra. A ragioni politiche pure si riconnette il convegno del 56 di Lucca, e il frequente ricordo dei *milites Lucenses* nelle iscrizioni (*CIL.* XI 1 p. 296). Nè la notizia Straboniana (V 217 Meineke: πρὸς δὲ τοῖς ὄρεσι τοῖς ὑπερκειμένοις τῆς Λούνης ἐστὶ πόλις Λοῦκα. εὐανδρεῖ δ' ὅμως ἡ χώρα καὶ τὸ σρτατιωτικὸν ἐντεῦθεν τὸ πλέον ἐστὶ καὶ τὸ τῶν ἱππικῶν πλῆθος, ἐξ ὧν καὶ ἡ σύγκλητος λαμβάνει τὴν σύνταξιν) è isolata o disgiunta da altre particolari notizie che si riferiscono a Lucca [3]. La particolarità offertaci da Strabone, che un buon contingente militare offriva Lucca alle legioni romane e il porre in evidenza la cosa, ci richiama appunto alle due circostanze notate del convegno di Lucca e del ricordo frequente nelle iscrizioni dei *milites Lucenses*. Poichè la circostanza che Cesare più volte, nei comizi elettorali a Roma, si valse del concorso dei suoi soldati per vincere l'opposizione e superare gli avversarî, e la considerazione del non piccolo numero dei *milites Lucenses* (καὶ τὸ στρατιωτικόν... τὸ πλέον ἐστὶ καὶ τὸ τῶν ἱππικῶν πλῆθος) e della loro fedeltà [4] ci rende probabile la ipotesi che la scelta di

---

(1) *Nullis evidentibus causis obiere, dum calciantur matutino duo Caesares, praetor et praetura perfunctus, dictatoris Caesaris pater, hic Pisis exanimatus, ille Romae.*

(2) *Caes. I: annum agens sextum decimum patrem amisit.*

(3) Per questo passo Straboniano e la sua collocazione nella disposizione geografica tenuta dal geografo, v. la mia memoria ricordata su Lucca p. 281 sgg. e Cluverio *It. ant.* p. 56 e 506.

(4) L'assedio che Lucca sostenne, per essersi tenuta fedele a Cesare, per opera di Domizio Calvino (l. c. in Frontino) e l'altro per opera di Narsete per la sua fedeltà ai Goti (l. c. in Agatia) non sono estranei a questo sentimento di fedele amicizia, che ricorda quello dei loro progenitori, dei Liguri.

Lucca fatta da Cesare per il convegno, gli fosse suggerita dal desiderio di assicurarsi l'appoggio della provincia e specialmente di Lucca, se pure non si vuole anche tener conto della comodità del luogo per coloro, i quali dovevano abboccarsi con lui per gli accordi reciproci. Così alle condizioni naturali di Luni e di Pisa si deve il ricordo di esse durante l'impero di Claudio e nel tempo di Onorio. Gli autori che accennano ai due porti di Luni (1) e di Pisa (2) si trattengono a descriverne la posizione e ad enumerarne i pregi; soffermandosi a lungo Rutilio Namaziano a darci i particolari dei dintorni del porto Pisano e di Pisa. Quantunque enfatica sia la descrizione di Rutilio, pure c'interessa per le singole e casuali notizie topografiche che essa contiene; senza dire che ci si mostra giusta nei particolari. Rutilio (II 12) comincia a far distinzione fra *Pisae* (v. 560) e *portus Pisanus* (3) al che potrebbe pure avvicinarsi il *sinus Pisanus* notato già assai prima di Rutilio, da Tacito (*hist.* III 42), non che il *portus Etruscus* di Claudiano (o. c. 417), il quale del resto poco dopo è detto *Alpheae . . . navalia Pisae.* Mentre così non è privo di una certa importanza tale divario che Rutilio faceva tra i due luoghi Pisani, non è topograficamente precisa l'altra designazione di *portus Etruscus* data al porto Pisano; giacchè, almeno in relazione alla divisione regionale compiuta da Augusto, nell'Etruria era compreso anche il *portus Lunae* (4), se pure l'autore non l'abbia voluto comprendere nella Liguria.

Vano è lo spigolare e il rintracciare notizie sulla nostra regione Lunese-Pisana, durante il periodo imperiale e l'altro di transizione im-

---

(1) L'armata di Claudio che doveva partecipare alla spedizione Britannica, stazionò nel Golfo Lunese, come si ricava dalle seguenti parole di Scribonio Largo *compositiones medic.* 163 Helmreich: *nascitur et hoc* (trifolium) *Siciliae plurimum, nam in Italiae regionibus nusquam eam vidi herbam, nisi in Lunae portu, cum Britanniam peteremus cum Deo nostro Caesare plurimum super circumdatos montes.*

(2) Claud. *bel. gild.* 417 e 482-483; Rut. Namat. I 527 sgg.

(3) Cfr. anche poco prima nello stesso Rutilio I 531-532: . . . *portum quem fama frequentat | Pisarum emporio.* Così in seguito Paul. *Cont. rom.* in *MGH.* SS. Lang. p. 201 lin. 43; Aimoinus *de gestis Franc.* (Parigi 1603) IV 90. Invece prima dell'era volgare, nessuna distinzione si fa tra *Pisae* città e *Pisae* scalo marittimo: Polyb. II 27, 1; 28, 1 e altrove; Liv. XLI 17, 7 (a 176); Cic. *ad Q. fr.* II 5 (a. 56). Non è il caso uguale per Luni. Distinzione, per quello che ci è dato di osservare negli scrittori, si è fatta per *Luna* e *portus Lunae* (Liv. XXXIX 21, 4-5; 32,2), ma spesso senz'altro dicevano Luna tanto il porto quanto la sua città. Cfr. del resto il noto passo Straboniano: Λοῦνα πόλις ἐστὶ καὶ λιμήν.

(4) Strab. V 222: τούτων (fra i luoghi dell'Etruria) δ'ἡ μὲν Λοῦνα πόλις ἐστὶ καὶ λιμήν etc.

periale-barbarico; solo a lungo si ferma lo storico bizantino Agatia a narrarci l'assedio sostenuto dai Lucchesi nel 552 contro i Bizantini, non mancando di ricordare Pisa e Luni, che subito si arresero ([1]) ai Greci, abbandonando la causa Gotica a cui cercò Lucca di tenersi fedele. Ma nei secoli successivi e nella Storia posteriore, mentre Pisa e Lucca ebbero grande importanza politica e sopravvissero, via via svolgendosi e ampliandosi e adattandosi alle nuove condizioni di cose e di tempi, di Luni non fu altrettanto; giacchè non si parla più di lei oltre il secolo XIII, in cui, stando a un documento pontificio, si considerava ufficialmente distrutta ([2]); non avendo, ci pare, nessun valore l'accenno che fa Lucano alla desolazione e solitudine di Luni, col noto verso (II 586), *Aruns incoluit desertae moenia Lunae,* poichè in un iscrizione del 255 d. C. ([3]) si accenna alla floridezza di Luni con le parole *splendida civitas Lunensis.*

---

([1]) I 11, 12: Φλωρέντιοι μὲν γὰρ ὑπαντιάσαντες καὶ τὰ πιστὰ κομισάμενοι, ὡς οὐδὲν ἄχαρι πείσονται, σφᾶς τε αὐτοὺς ἐθελονταὶ καὶ τὰ οἰκεῖα παρέδοσαν. Κεντουκελλαῖοι δὲ ὅμοια ἔπρασσον. Βουλοτερραῖοι δὲ οὐκ ἄλλως, οὕτω δὲ καὶ Λουναῖοι, καὶ μὲν δὴ καὶ Πισαῖοι.... Μόνοι δὲ οἱ ἐν Λούκᾳ τῇ πόλει διαμέλλειν ἐπειρῶντο, καὶ ἥκιστα ἐφιέναι κτλ.

([2]) Per le notizie relative alle varie vicende che ebbe a subire Luni nel Medio Evo e negli ultimi suoi tempi di vita v. la memoria ricordata dell'Jung, p. 200 sgg. In particolare vedi quello che affermava Urbano IV in una bolla in *MGH.* eplae XIII 3 p. 557 (1 Dec. 1263) riportato dall' Jung: « locus de Sarzana in quo Lunensi civitate destructa capitulum Lunensis ecclesiae commoratur ». Cfr. anche Villani *Cron.* I 50: « la città de Sarzana, in quo Lunensi di Luni la quale è oggi disfatta », e Dante *Parad.* XVI 73-74:

Se tu riguardi Luni ed Urbisaglia
Come son ite, etc.

([3]) *CIL.* vol. cit. 1354. Anche da Stazio (*Silv.* IV 4, 20 sgg.) non si può ricavare che al tempo suo Luni fosse un luogo deserto, giacchè era un luogo di dimora estiva, quindi tutt'altro che abbandonato.

*Quid tuus ante omnes, tua cura potissima Gallus*
*Nec non noster amor (dubium morumne probandus*
*Ingeniine bonis) Latiis aestivat in oris?*
*Anne metalliferae repetit iam moenia Lunae*
*Tyrrhenasque domos?*

# CAPITOLO SECONDO

## TOPOGRAFIA.

Lo studio della topografia della nostra regione([1]), quantunque in generale non presenti alcuna difficoltà d'identificazione, pure ha dato luogo a errori topografici ([2]) dovuti, come quelli etnografici, cui già accennammo, a cattiva interpretazione degli autori antichi e a non perfetta conoscenza dei luoghi del territorio. I luoghi indicati negli Itinerari, nelle Carte geografiche, e negli scrittori antichi, già ricordati e citati, sono, oltre i tre centri maggiori, *Forum Clodii, Taberna frigida, Fossae papirianae;* aggiungiamo pure nei pressi di Pisa, alla sinistra dell'Arno, *Turrita* (*Tab. peut.* = *Triturrita* in Rut.), *Fanum Herculis* (Ptol. I 1, 323-324) *Labro* (Cic. *ad Q. fr.* II 5) e *Piscinae* (*Tab. peut.*).

---

([1]) In particolare per le questioni topografiche v. le mie ricerche citate sulla Topografia Lunese-Pisana in *Studi St. p. l'A. Cl.* p. 477 sgg. Cfr. anche Repetti *Dizionario* etc. ad l.

([2]) Rimando specialmente al lavoro già ricordato dell'avv. G. Poggi. Mi pare che anche nello studio di A. Main *Costa del Tirreno Sup. e Porto Pis.* in *Ann. Ist. Tecn. di Liv.* serie 2 v. VI (1886-87) p. 96 sgg. e nelle due citate monografie di Ubaldo Mazzini (p. 178-198) e di Pietro Vigo (201-211) nel vol. sui *Porti dell'antichità nella Penisola italiana,* non molto esaurientemente si trattino le questioni topografiche e storiche Lunesi-Pisane.

Non è improbabile che le singole stazioni intermedie fra i tre maggiori centri del territorio siano una propaggine topografica di questi, dovute alle mutate condizioni locali; e come *Forum Clodii, Taberna frigida* e *Fossae papirianae* sono un resultato delle vittorie dei Romani sui Liguri, e quindi una conseguenza della romanizzazione della parte del territorio, e propriamente del *Lunensis*, così l'ampliamento del *Portus Pisanus*, o meglio di quella parte di Pisa che constava della stazione marittima sulla sinistra dell'Arno, sia pure un effetto della estensione della potenza romana.

Le tre stazioni che rimanevano sulla Via Emilia, continuazione dell'Aurelia, via che congiungeva Pisa a Luni, non hanno probabilmente avuto origine contemporaneamente; benchè la loro origine sia schiettamente romana. Il *Forum Clodii* (¹) sulla via Emilia, o vicino ad essa, era un luogo, stando alla carta Peutingeriana, fra *Luni* e *Taberna Frigida* e i suoi inizi si ricollegano alla vittoria del console Claudio Marcello sui Liguri (155 a C.) (²). Posteriori sono le fondazioni degli altri due luoghi; se almeno hanno rapporto colla via Emilia, sulla quale si trovavano; certo, in ogni modo, cronologicamente non superano il 155, giacchè la viabilità del territorio Lunese fu condotta e assicurata dopo il definitivo assoggettamento dei Liguri. *Taberna Frigida* ricorda senza dubbio l'odierno Frigido, sulla cui sinistra crebbe la Massa medioevale, e da cui la stazione si denominava (³); e *Fossae Papirianae*, benchè si avvicinino più a Pisa, possono avere determinato il confine estremo meridionale del territorio a cui dava nome Luni, e doveva trovarsi tale stazione non lungi dall' odierna Viareggio, giacchè serbano anche oggi il nome di *fossae*, alcuni canali dei dintorni di Viareggio (⁴). Con l' ubicazione

---

(¹) Questo *Forum* è ben distinto dell'altro *Forum Clodi* di cui parla PLINIO (*n. h.* III 5, 52: *Praefectura Claudia Foroclodi*) e che era a sud dell' Etruria (v. *Tab. peut.*).

(²) *CIL.* XI 1, 1339. Così il trionfo definitivo sui Liguri Apuani fu tramandato alla posterità coll' erezione in Luni della statua al console romano vincitore di essi, e colla fondazione di un centro abitato all' estremità della zona denominata dagli Apuani, luogo che, portando il nome del duce romano, ad un tempo ricordasse l'estensione della potenza romana e ne fosse quasi l' assicuramento.

(³) In una pergamena dell'Arch. Arciv. di Lucca del 20 Genn. 882, che è il più antico documento in cui venga ricordata per la prima volta Massa, questa è detta *ubi dicitur Massa prope Frigido.* Cfr. *Mem.* e *doc. per servire alla St. di Lucca* T. IV p. II pag. 61 doc. XLVI.

(⁴) Le condizioni del suolo dell'odierno territorio Viareggino fanno appunto ravvicinare le *Fossae Papirianae* ad esso, che presenta la natura del terreno, piano e palustre, adatto a tale denominazione.

del porto Pisano si collega la topografia dei ricordati luoghi *Fanum Herculis, Labro, Turrita, Piscinae.* Del *Fanum Herculis* (Ἡρακλέους ἱερόν) fa menzione solo Tolomeo, ponendolo fra Luni (Λοῦνα, Σελήνης ἄκρον) e l'Arno (Ἄρνου ποταμοῦ ἐκβολαί); mentre non se ne parla nè negli itinerari, nè dai geografi; ed è da identificarsi probabilmente colla stazione *ad Herculem* che si trovava a sinistra dell'Arno, a mezzogiorno del Porto Pisano, prima di Vada Volaterrana (¹), fra l'Arno quindi e Populonia (²). Nè meno arbitraria ed erronea è l'ubicazione del così detto *Labro* nelle vicinanze del Porto Pisano o nello stesso territorio. La menzione di questo luogo si fa solo nel passo citato di Cicerone, il quale scrivendo al fratello Quinto che si trovava in Sardegna, gli dice che il latore della lettera si sarebbe imbarcato *aut Labrone aut Pisis.* È evidente che non si tratta dell'identità del medesimo luogo, come pure è evidente l'identificazione di *Pisae* col *Portus Pisanus.* Quindi *Labro* non è nè il *Portus Pisanus,* a cui si è voluto avvicinare, nè è nelle vicinanze di esso (³). Piuttosto in *Labro* si potrebbe riscontrare il

Vari sono gli odierni fossi con varie denominazioni che traversano la pianura Viareggina; così quello Burlamacca, Malfante, Venti, Quindici, Magna in comunicazione col lage di Massaciuccoli. Per tale denominazione comune alla topografia italica, v. l'indice degli *Antike Ortsn.* del NISSEN o. c. II 2 p. 982.

(¹) *It. Ant.* 293; Geogr. Rav. IV 32; V, 2. Cfr. CARLO MÜLLER *Ptol. Geogr.* (Parigi, Didot 1883) I 1, 322-324; GIO. SFORZA *Gli studi archeologici sulla Lunigiana* etc. in *Atti e Mem. Dep. St. Patr. di Modena* Vol. VII Serie IV (1895) p. 214; NISSEN o. c. II *Antike Ortsnamen* ad l. Per quanto concerne le tracce del culto di Ercole nell' Etruria ed anche nella Liguria, v. PRELLER *rom. Myth*². II 279.

(²) All' errore topografico di Tolomeo, che pone il tempio d' Ercole a nord dell'Arno corrisponde l'altro, nel medesimo luogo, per cui Σελήνης ἄκρον (l'odierno Capo Corvo e Punta bianca) sarebbe stato a sud della foce della Magra e della città di Luni: Μακράλλα ποταμοῦ ἐκβολαί, ἐκτροπή Βοακίου ποταμοῦ; Τούσκων... Λοῦνα, Σελήνης ἄκρον, Ἡρακλέους ἱερόν, Ἄρνου ποταμοῦ ἐκβολαί.

(³) V. su questa questione l'art. s. v. nel REPETTI *Diz.* etc. La ricerca del nesso tra Labrone e Calambrone (*Cala Labrone*), sbocco palustre di alcuni corsi d' acqua al mare Tirreno-Livornese, ha puro valore etiologico. V. tra gli altri MAIN o. c. p. 97 sgg. Piuttosto in Calambrone è da vedervi il nesso Cala-Ambrone, come osservò il PAIS *St. d. Magna Grecia e d. Sic.* p. 509 n. 4. L' appellativo Ambro o Ambra non è raro dei fiumi, e potrebbe indicare la presenza dei Liguri, presenza che all' estremità meridionale del territorio Lunese-Pisano è comprovata da altri fatti. Così nella Gallia Narbonese si ricorda una città di nome *Ambrussum;* e in PLUT. *Mar.* 19 e SUET. *Caes.* 9 l'affinità fra *Ambrones* e *Ligures* è palese.

Di più la derivazione di *LĬBURNUS* (CLUVERIO *It. ant.* p. 461 e 468) da un tema LABR- urta contro gravi difficoltà di natura fonetica. Si doveva avere *LAB-* non *LĬB-*. Nell' età più antica, quando l' accento cadeva sulla sillaba iniziale della parola, l' *A* si affievolì in *Ĭ* (*E*) in sillaba debolmente accentata, si mantenne intatto in sillaba fortemente accentata. Nell' età meno antica, al tempo della legge della penultima, l'*A* di sillaba protonica non subì nessuna alterazione; solo dietro *J-* s' ebbe *Ē* da *Ā*, ed è fenomeno latino-volgare. V. C. MERLO *Elementi di Fonetica italo greca* pp. 33, 47, 64, 72.

*Salebro* (*It. Ant.* p. 292; *Tab. peut.*; Geo. Rav. IV 32; V 2) fra *Populonia* e *Cosa*, ed allora giusta è la espressione Ciceroniana della differenza dei due porti notata con la congiunzione disgiuntiva; nè d'altra parte molta diversità vi era per la traversata dal continente nell'isola, imbarcandosi quel tale latore o all'uno o all'altro dei punti d'imbarco. Certo è invece il rapporto di *Turrita* (*Tab. Peut.;* invece Rut. Nam. I 527: *Triturrita*) col Porto Pisano e quindi con Pisa; e il poeta in breve, ma con molta precisione, descrive la natura di esso luogo fortificato, e i vantaggi che offriva all'attiguo porto, per cui naturalmente esso borgo era sorto:

*Inde Triturritam petimus, sic villa vocatur*
*Quae iacet expulsis insula paene fretis.*
*Namque manu iunctis procedit in aequora saxis,*
*Quique domum posuit condidit ante solum.*
*Contiguum stupui portum etc.* (vv. 527-531).

Le condizioni della costa pisana erano tali, quindi, che non si prestava ad essere un luogo di riparo alle navi nè uno scalo commerciale. Eppure fin da antico Pisa potè avere il suo porto, o meglio il suo scalo commerciale, il punto d'approdo delle navi sia mercantili sia da guerra, ma assai tardi questo potè avere l'onorifica denominazione di porto. Quali siano state le origini di esso, giacchè è proprio il caso di parlare di origini non essendo tale per natura [1], se le origini sue siano connesse con quelle della città di Pisa, se debba agli abitanti del luogo o se all'attività di mercanti stranieri, e quali siano stati fra questi, chè non pochi si contesero l'impero marittimo del bacino occidentale del mediterraneo e, nel nostro caso, dalla parte settentrionale, sono quesiti tutti che se

---

[1] Gli antichi non riconoscevano sulla costa Ligure altro porto all'infuori di quello di Luni, e Strabone, che di tale opinione è l'eco, si ferma alquanto a descriverne la posizione e la bellezza. E forse l'osservazione che il geografo faceva a proposito della natura della costa Tirrenica, sull'essere questa importuosa, ci pare che si estenda anche alla regione Etrusca, a nord dell'Arno, la quale, secondo il geografo, comprendeva Luni e Pisa: καί δοκεῖ μοι μόνη τῶν Τυρρηνίδων τῶν παλαιῶν αὕτη πόλεων ἐπ' αὐτῇ τῇ θαλάττῃ ἱδρῦσθαι. αἴτιον δ'ἐστί τὸ τῆς Χώρας ἀλίμενον. Probabilmente non è estranea alla natura del suolo litoraneo tirrenico l'indicazione *Piscinae* notata nella *Tabula peutingeriana* (= Geogr. Ravenn. IV 32; V 2). Cfr. Cluverio *It. ant.* p. 467 e Plinio *n. h.* II 227 dice che *Patavinorum aquis calidis herbae virentes innascuntur, Pisanorum ranae;* accenno forse a sorgenti naturali, e non ad alcuna stazione sia marittima che mediterranea. Cfr. anche Lycophr. 1240 e il Commento ad l. di E. Ciaceri *La Alessandra di Licofrone* (Catania 1901).

non trovano una risposta esauriente, possono riceverne una che si presenta, a dire il vero, molto probabile.

La tradizione sulle origini di Pisa, che alcuni autori antichi ci riportano, dà ad essa l'impronta greca (1); ma in quella i particolari non sono tutti eguali. Da una parte si nota solo la fondazione greca e si riconnette coi Pisati dell'Elide, facendone una colonia di questi, dall'altra si dice che in Pisa vi fu un *Phocida oppidum,* tradizione isolata, conservataci in Servio, ma anonima (2). Certo non mette conto esaminare la tradizione Straboniana, ripetuta poi da altri, che unisce i destini di Pisa con quelli dell'altra Pisa dell'Elide peloponnesiaca; frutto di ricerca erudita, che ha la sua ragione d'essere nell'etiologia, ma non è invero da trascurarsi la notizia Serviana, che accenna ad una espansione Focese sulle sponde liguri orientali.

È noto di quanto sia debitrice alla Civiltà Focese la costa occidentale del Tirreno superiore, e con essa le isole di Sardegna e di Corsica, e come una lunga serie di colonie Focesi e Focesi-Massaliote popolassero quei dintorni, quali Olbia in Sardegna (3), Nicea e Alalia o Aleria (4) in Corsica, sulle vicinanze di Marsiglia un'altra Nicea e un'altra Olbia, Antipolis, Tauroeis o Tauroentum, Citharista, senza dire di quelle che stavano all'ovest di lei fino al capo Nao della costa occidentale spagnola (5). Ma l'impero coloniale tirrenico dei Focesi, anche se ci mancasse qualche notizia per l'integrazione del fatto, logicamente ci pare che non si sia limitato sulla sponda occidentale della grande insenatura ligure, ma si sia esteso anche ad est, quando essi nella 1ª metà del VI secolo ed anche nei primi decennî della 2ª metà di questo, si erano costituiti signori del mare Tirreno, avendo vinto i Cartaginesi e gli Etruschi (6).

(1) Cato apd. Serv. *ad Aen.* X 179; Strab. V 222; Pl. *n. h.* III 50; Rut. I 573.

(2) *Alii ubi modo Pisae sunt, Phocida oppidum fuisse aiunt, quod nobis iudicio est ex Peloponneso originem id oppidum trahere.* Sul valore di tale notizia v. Pais *Ric. St. e Geogr.* p. 465 sgg.

(3) Tracce dell'espansione Focese in Sardegna possiamo trovare nelle due iscrizioni sepolcrali greche in cui si ricordano due personaggi di nazione marsigliesi. V. *Bull. Arch. Sardo* dello Spano III p. 180; VI p. 124. Cfr. anche il frammento d'epigrafe arcaica greca pubblicata dal Pais in *Ric. St. e Geogr.* p. 569 sgg.

(4) Sulla ortografia di questa colonia greca v. l'articolo di G. Costa *Per l'identificazione di Aleria* in *Boll. di Fil.* XIV n. 12 p. 81 sgg.

(5) Sull'impero marittimo Focese-Massaliota v. in particolare Jullian o. c. I p. 213 sgg. e 396 sgg.

(6) Thuc. I 13: Φωκαῆς τε Μασσαλίαν οἰκίζοντες Καρξηδονίους ἐνίκων ναυμαχοῦντες. Al periodo della talassocrazia Focese forse si riferisce il noto passo di Erodoto (I 166) in cui chiaramente si dice che gli alleati mossero contro i Focesi, perchè questi facevano scorrerie marittime contro tutti i vicini.

Se non che sulla costa tirrenica abbiamo notizie che sia stata fondata una colonia Focese a Velia, a sud della Campania, e che Populonia sulla costa, ove era Pisa, sia di origine Corso-Focese ([1]), ovvero debba la sua vita ai Focesi di Alalia; notizia che trova una conferma nel non piccolo numero di monete focesi trovate a Volterra e a Chiusi ([2]). Tutto quindi concorre a farci accogliere la sporadica notizia Serviana, e a non metterla in un fascio con le altre di natura dotta ed erudita, che quantunque apparentemente simili, pur da essa per il contenuto si differenziano assai.

Ed invero anche la notizia di per se stessa rivela il valore e l'origine sua. Rispecchia la tradizione del III secolo conservataci da Timeo, che non v'ha dubbio in ricerche di tal genere attingeva agli eruditi ricercatori Massalioti della 2ª metà del IV secolo, a Pitea e a Eutimene ([3]). Certo se, come è probabile, gli Etruschi, nel loro impero marittimo, oltrepassarono l'Arno e arrivarono alla Magra, ciò non fu in fin dei conti a danno dei Liguri, ma a danno della talassocrazia Focese-Massaliota, che oltre i possessi in Sardegna, nella Corsica, a occidente di Massalia, perdeva appunto lo scalo commerciale fondato alla foce dell'Arno.

Così vita e origine a Pisa e al suo scalo avrebbero dato arditi e abili mercanti Focesi, che forse nel nome del luogo lasciarono tracce del loro primitivo possesso e così pure un ricordo della loro permanenza e dei loro scambi commerciali nell'aver introdotto viti greche nella pianura pisana, delle quali Plinio il vecchio lodava l'eccellenza e la fama ([4]). La natura della costa Pisana, traversata dall'Arno, che verso la foce riceveva le acque del Serchio ([5]) e occupata da stagni e paludi, anche

---

([1]) Herod. I 165.

([2]) Garrucci *Le mon. d. It. Ant.* p. 47 tav. 71 n. 4; Gamurrini in *Period. di Num. e Sfrag.* (Firenze 1872) p. 208. Sull' influenza Jonio-Focese nell' Etruria v. Pottier *Musée nat. du Louvre. Catalogue des vases antiques de terre cuite* (1899) p. 313 sgg.; Müller e Deecke I p. 382.

([3]) Jullian o. c. I p. 415 sgg.

([4]) *N. h.* XIV 39: *Pariana* o *Paria* (uva) *gaudent Pisae.* Non è la prima volta che nei nostri autori si ricordi l' introduzione di viti greche nella penisola, col mantenimento dell'appellativo. Philarg. in Verg. *georg.* II 97.

([5]) Ai noti passi, relativi alla confluenza del Serchio nell'Arno, di Strabone, Rutilio, dello pseudo Aristotele e Plinio aggiungiamo il luogo Liviano XXXV 3, 3 (a. 193) di grande aiuto per determinare l' ubicazione di Pisa fra i due fiumi: *Minucius consul Arretium, die quam edixerat ad conveniendum militibus venit: inde quadrato agmine ad Pisas duxit, et cum hostes non plus mille passuum ob oppido trans fluvium movissent castra, consul urbem haud dubie servatam adventu suo est ingressus. postero die et ipse trans fluvium quingentos ferme passus ab hoste posuit castra.* I due fiumi che il Console passa venendo da Arezzo sulla sinistra dell'Arno, sono prima l'Arno e poi l' Auser; giacchè i Liguri per porre l'assedio

se potè avere attratto l'attenzione dei popoli indigeni montani, pur dovette solo ai Focesi l'onore di diventare uno scalo commerciale, ed insieme con la fondazione di questo di avere un nome che ritraesse le condizioni naturali del luogo (Pisae = πίσεα, πίση). La posizione geografica e la località a cui Pisa dovette la vita e il suo fiorire, ricordano pure molte altre che, quali Amunclae, nelle vicinanze di Terracina, Satrico sulla costa dei Volsci, e varii luoghi sulle coste della Venetia, se da una parte offrivano comunicazioni dirette sul mare e quindi mezzi facili di comunicazione e di trasporto, dall' altra erano ad un tempo al sicuro da improvvisi assalti sia per parte degli indigeni che per parte degli stranieri (1).

---

a Pisa avevano naturalmente valicato l'Auser, ma al sopraggiungere dell'esercito romano si erano ritirati e quindi per forza avevano di nuovo traversato questo fiume. Non si può mettere in dubbio nel passo Liviano l'indicazione dei due fiumi, e la vicinanza dell' uno all' altro. Nonostante che Livio aggiunga qualche dato numerico di distanza, pur non è facile, atteso l' avanzamento della costa e la modificazione del letto dei due fiumi, venire a qualche conclusione. Non è poi assai lontana dal verosimile l'ipotesi che la foce dell' Arno fosse non molto distante dall' odierna località dove si trova la Chiesa della Spina, e che il Serchio avesse l'estremo letto nell' attuale Via S. Maria, strada abbastanza larga e tortuosa che dalla Piazza del Duomo mette sul Lungarno Regio quasi di fronte al lato sinistro della Spina, dove in altri tempi sarebbe stata un' estremità del ponte che congiungeva l' odierna Via S. Maria e l' altra di S. Antonio, e che ad essa edicola dava il nome di S. Maria del ponte nuovo. Inoltre il nome di S. Piero a Grado *(ad gradus, ad gradus Arnenses)* dato ad una borgata distante da Pisa circa 4 miglia e situata sulla sinistra dell' Arno, sta appunto ad attestare come al luogo dove la leggenda vuole sia sbarcato S. Pietro, e a ricordo di ciò sorse la chiesa attuale, giungesse il mare, essendo la foce dell' Arno molto più rivolta verso Pisa che ora non sia. Anche la località, attigua pure a S. Piero a Grado, denominata *Arno vecchio* conferma quanto ci addita il leggendario sbarco di S. Pietro *ad gradus Arnenses.*

(1) Non è raro che la toponomastica dell' impero marittimo Focese-Massaliota sia connessa con la ubicazione del luogo e con le condizioni naturali di questo. Così, per stare nei pressi di Marsiglia, troviamo *Antipoli* (la città in faccia di Nizza), *Olbia* (la città fortunata per la sua condizione di suolo e di clima), *Citarista* (la città della lira, dalla forma delle colline in vicinanza dello quali si trovava), *Rodanusia* (la città del fiume Rodano), e *Teline* e *Tauroentum* che attingono certo la loro origine a condizioni naturali del territorio. Si può del resto anche osservare quanto alla natura del suolo, che la colonia focese che prese nome di Massalia sorse e si sviluppò, per quello che noi sappiamo, in condizioni analoghe a quelle della colonia di Pisa o meglio dello scalo Focese sul territorio nostro Ligure che originò e sviluppò la città di Pisa. Cfr. la descrizione dello scalo di Massalia fatto da Avieno 705-08: *pro fronte litus praeiacet; tenuis via patet inter undas; latera gurges alluit; stagnum lambit urbem et unda lambit oppidum: civitas paene insula est.* Non vi è dubbio che questa geografia della terra Massaliota si avvicini molto da vicino, per non d re sia eguale, a quella dell' antico porto Pisano, cui dette origine la medesima espansione Focese; condizioni geografiche che favorivano ad un tempo il commercio dei mercanti greci e li proteggevano da impreveduti assalti da parte degli indigeni barbari per parte di terra. Sulle condizioni geologiche di Luni-Pisa v. C. De Stefani *Geologia del Monte Pisano* (Roma, Barbera 1877).

La storia quindi di Pisa è legata strettamente con quella del suo porto o meglio del suo scalo, la cui sorte, alla sua volta, è unita a quella della costa su cui si trova. Frequenti sono state le modificazioni, fin dai tempi più antichi, del litorale Pisano, ed a queste è andato sempre soggetto il porto. Del resto basta osservare di quanto l'odierno porto di Livorno, anch'esso non naturale, ma dovuto alla mano dell'uomo, è lontano dal punto in cui nel Medio Evo le galere Pisane rientravano reduci in patria vittoriose e trionfanti, per farsi un'idea del come esso si sia sempre andato allontanando dalla foce dell'Arno, che naturalmente, un tempo, era il tratto di unione fra Pisa città ed il suo porto. Con la topografia di questo è connessa quella di Turrita, che alcuni vogliono situata nell'interno del seno formato dal mare e che avrebbe costituito lo spazio portuale. Sulla ubicazione di Turrita ci parla solo Rutilio nei versi già ricordati del suo itinerario. Il poeta venendo da Roma, giunto nelle vicinanze di Pisa, per prima cosa vede Triturrita, e questo è il primo luogo del territorio Pisano su cui pone piede; ciò che non sarebbe stato, se il fortilizio si fosse trovato nell'interno dell'insenatura, che non poteva mostrarsi a chi costeggiando, come appunto Rutilio, andava nella Gallia. Ma precisano l'ubicazione di Turrita e chiariscono le condizioni del litorale i versi che ne continuano la descrizione, che servono appunto a disegnare tutto il porto con le sue coste e il suo fortilizio. Questo formava come una penisola che si avanzava nel mare, battuta dalle onde del mare in tutti i lati, su una costa aperta a tutte le furie del vento e a tutte le minacce del mare (1). Col successivo interrimento e avanzarsi della costa dovuto a più agenti e fluviali e marini, al promontorio di Turrita accadde quello che è accaduto ai nostri tempi ad alcune torri, avanzi della antica Livorno marittima, quando accolse l'eredità del vetusto porto Pisano, le quali

---

(1) I 533-536: *Mira loci facies. Pelago pulsantur aperto | inque omnes ventos litora nuda patent: | non ullus tegitur per bracchia tuta recessus, | Aeolias possit qui prohibere minas.* Al verso 528 si legge anche *late, patet;* il *latet* che alcuni accettano è arbitrario, non suffragato da nessuna ragione topografica nè storica.

6

oramai del tutto interrate aspettano che abbia la medesima sorte, nè è lontana, la bella marmorea del Marzocco, dalla cima della quale uno gettando lo sguardo sul lido tra l' odierna foce dell' Arno e l' estremità del porto di Livorno, non difficilmente riuscirà a comprendere la scomparsa del fortilizio di Turrita, e le successive insenature della costa ([1]).

(1) Tali modificazioni successive della costa si possono notare in alcune carte topografiche medioevali della regione, che ho potuto vedere in una riproduzione fotografica.

## CAPITOLO TERZO

### PERIMETRO — AREA — POPOLAZIONE.

Non vi ha dubbio che alla conquista romana, o meglio alla civiltà romana, si dovette il formarsi di vere *urbes* nel territorio Lunese-Pisano, e l'accrescersi dei centri abitati. Già prima che su esso estendesse Roma il suo impero, quando la regione era stata occupata a lungo dai Liguri, ai quali per un po' di tempo l'avevano tolta gli Etruschi, si fa ricordo di Luni, di Lucca e di Pisa; ma non crediamo che tali centri abitati fossero allora veramente degli *oppida*, non avendo mai avuto i Liguri luoghi fortificati da mura, dove radunarsi e condurre vita civile [1]. Strabone (V 213 e 218), accennando al vivere civile e politico dei Galli e dei Liguri, dice rispettivamente che ἅπαντες ᾤκουν κωμηδόν e ὅτι κωμηδὸν ζῶσι [2]; e in tal modo sparpagliati erano i Liguri del

---

(1) Nei luoghi citati di Livio (XXXIV 56, 2; XXXVI 38, 1; XLI 12, 1) e di Strabone (IV 203) si parla solo di *conciliabula*, di *concilia*, di deliberazioni δημοσίᾳ.

(2) Anche Polibio (II 17, 9) dice che i Galli della Cisalpina ᾤκουν κατὰ κώμας ἀτειχίστους; e Floro (I 19) descrivendo le dimore e le abitudini dei Liguri rileva il vivere ferino e selvaggio di questi: *Ligures imis Alpium iugis adhaerentes inter Varum et Magram flumen implicitosque dumis silvestribus maior aliquanto labor erat invenire quam vincere.*

nostro territorio; il quale dai Romani ([1]) non solo ebbe innalzati a città quei luoghi, che forse prima non erano altro che semplici κῶμαι, ma fu accresciuto di altri minori centri e traversato da una rete stradale, conseguenza questa dello sviluppo economico di tutto il territorio, che trovava la sua causa nelle energie locali, quali il nascere delle industrie indigene e l'incremento dei commerci.

I Romani fondarono le colonie di Lucca e di Luni, rispettivamente nel 180 e nel 177, e tale opera segnò la fine delle guerre, se non con tutti gli Apuani, certo con quelli che un tempo dimoravano sui gioghi dell'Appennino che costeggia la parte superiore orientale dell'*ager Lunensis*. Le guerre fra Apuani e Romani senza dubbio continuarono, e Livio ce ne informa, e il ricordo che ci è serbato nei Fasti, del trionfo di Claudio Marcello e la statua inalzatagli in Luni ce ne danno una conferma; le ostilità quindi si protrassero certo almeno fino al 155, ma il tratto a sud della Magra già da una ventina di anni era romano. Si può dire che il trasporto dei 47 mila Apuani nel Sannio segnasse la fine delle lunghe ostilità di quelli coi Romani, e che la deduzione dei coloni nel nuovo territorio fosse per questo il principio della romanizzazione e con lei del benessere civile e economico. Non che prima del secondo secolo Pisa e Luni non fossero note e non avessero una certa importanza, ma questo derivava ad esse specialmente dalla loro condizione naturale, cioè dal trovarsi vicine ad uno scalo marittimo, capace di accogliere navi che movevano dal respettivo bacino per il nord o per il sud del mare Tirreno ([2]).

Tale non è il caso di Lucca, che lontana dal mare e protetta dai monti, non offriva nessun vantaggio nè al conquistatore nè all'audace mercante; e quindi se la sua fama è oscurata in parte dalla sua poca

---

([1]) Sui benefici effetti della civiltà romana nell'Italia settentrionale cfr. la memoria del Pais *A proposito degli Anamares e dei Taurini e della romanizzazione del Piemonte* in *Ric. St. e Geogr.* p. 490 sgg.

([2]) Come già vedemmo, ad una di tali circostanze si dovette la dimora di Ennio nel porto di Luni. L'invito del poeta rivolto ai Romani, *Lunai portum, est operae, cognoscite cives,* rivela la importanza e la grandezza ad un tempo del bel porto di Luni. Anche il ricordo di Luni nella sesta satira di Persio è dovuto esclusivamente al suo porto, sulla cui riviera si trovava il poeta a passare l'inverno.... *Mihi nunc Ligus ora | Intepet hibernatque meum mare, qua latus ingens | Dant scopuli et multa litus se valle receptat* 6-8.

importanza, questa è una conseguenza della sua naturale configurazione ([1]).

Nondimeno, Lucca, come ebbe uguale la origine a Pisa e Luni e anche, in fine, la sorte, così venne a trovarsi nelle identiche condizioni, quando la nuova civiltà romana diede incremento e sviluppo a quei borghi, a quei piccoli centri abitati che nessuna ragione avevano di essere, se non il tenersi uniti per difendersi dai nemici esterni ed interni.

Sulle mura romane dei tre *oppida*, non ci rimane nulla, salvo poche tracce qua e là nel terreno, che sono un nulla di fronte a quanto resta di altre in altri luoghi dell'Italia ([2]). Nè manca di esse il ricordo negli autori. Lucano (I 586) e Stazio (*Silv.* IV 4, 23) ci parlano delle *moenia* di Luni, e la bellezza marmorea di queste viene esaltata da Rutilio ([3]), che estatico pure era rimasto dinanzi alla città di Pisa della quale si sofferma a dirci del foro e delle statue che lo adornavano ([4]). Delle fortificazioni di Lucca e delle sue mura se ne parla da Frontino e da Agatia, che ci hanno conservato il ricordo di due assedî

---

([1]) Il luogo Liviano (XLV 13, 10) ricordato attesta, a parer nostro, questa solitudine in cui veniva a essere Lucca, senza avere uno sbocco al mare, che la mettesse in rapporto diretto con gli altri emporî commerciali del mediterraneo. È sintomatico il ricordo ripetuto nelle nostre fonti di Luni e di Pisa nei due ultimi secoli prima dell' Era volgare, ed anche, più limitatamente, negli ultimi decennî del 3° secolo. Tale fatto, se bene si osserva, si riconnette quasi sempre col porto dell'una e dell'altra città. A quello che si può desumere dalle nostre fonti, non si deve nè a importanza industriale nè a quella commerciale. E forse per Lucca un ritardo nello sviluppo economico si dovette appunto alle sue condizioni topografiche, che la tagliavano fuori della via commerciale diretta che gli emporî del bacino del Mediterraneo avevano con Luni e con Pisa. Sul commercio dei Liguri e sul loro predominio marittimo nel Tirreno v. Plut. *Aemil.* VI; Diod. V 39, 8 e la memoria già ricordata di Gio. Oberziner *I Liguri antichi e i loro commerci.*

([2]) Per Lucca v. Giuseppe Matraia *Lucca nel milleduecento* (Lucca, Guidotti 1843) p. 2 sgg; per Luni G. Poggi o. c.

([3]) II 63.

([4]) I 575-576: *Ibi oblata mihi sancti genitoris imago | Pisani proprio quam posuere foro.*

Di Luni pure si ricorda il foro, dove fu innalzata la statua al console Cl. Marcello *CIL.* XI 1, 4339. La così detta Carta di Bonanno Pisano dal titolo « lo forte di Pisa delo octocento LIIII chonforme fue siniato per m. Bonanno da Pisa », che si trova riprodotta nelle *Dissertazioni sopra l' Istoria pisana* dal Dal Borgo, a qualunque tempo sia da riportare cioè o all' 854 (st. pis.?) o piuttosto a un' età posteriore, ci presenta appunto una cinta murale che è da identificarsi per la romana. Del resto il determinativo di *extra moenia* e di *forisportam* aggiunto ai nomi di alcune prime chiese cristiane conferma appunto l'esistenza del circuito murale della città romana. Allo stesso modo ci dan cenno dell'antica e prima cinta Lucchese i nomi di chiese di S. Maria forisportam. San Michele di borghicciolo, S. Giovanni detto in capo di borgo, S. Salvatore in Muro, determinativi che ci attestano ad un tempo l' esistenza delle mura e ci aiutano a limitare il perimetro murale in quei dati punti.

sostenuti dall' antico *oppidum Ligurum*, per opera di nemici assai diversi gli uni dagli altri, ma mossi dagli stessi motivi e trovandosi i Lucchesi nelle medesime circostanze, che non valsero ad impedire che gli assedianti li vincessero con l' astuzia, poichè non avevano potuto col valore e con la forza (1). Nell'una e nell'altra descrizione è notevole la concordanza nel trovare le ragioni del lungo assedio, estrinseche ed intrinseche in pari tempo. Frontino fa cenno delle *moenia*, delle sue *opera*, Agatia rileva la τειχομαχία e le τείχη a cui Narsete si decise di dare l'assalto (2); e d'altra parte da ambedue si fa notare il valore e l'eroismo degli assediati.

Ma quale sia stato il perimetro di esse mura, quale l'area della città, quale il numero degli abitanti è vano cercar di sapere dagli stessi scrittori che accennano alla topografia della regione. Solo per Lucca una notizia Straboniana, sporadica e di molta incertezza per la dubbiezza della sua collocazione nell' opera del geografo, c'informa che la regione lucchese era ben popolata e che dava alle legioni un buon numero di soldati tanto a piedi quanto a cavallo (3). Ma quantunque Strabone ci offra un dato non trascurabile per il calcolo assai relativo della popolazione Lucchese, pure questo non è affatto sufficiente di per sè solo a darci almeno un'idea e dell'area della regione e del numero dei suoi abitanti. L'unico criterio che ci possa in qualche modo guidare nel nostro caso a calcolare la popolazione sta nel rintracciare, possibilmente, le reliquie o almeno il ricordo dell'antica cinta e da questa, tenuto conto della minore o maggiore densità di popolazione, risalire al computo demografico, col confronto di altre città di simile aerea e di simile perimetro, di cui è stato possibile stabilire il numero degli abitanti (4).

---

(1) *Stratag.* III 2, 1; *hist.* I 11 sgg.

(2) Ναρσῆς μὲν οὖν ἐξαπατηθείς, ὥσπερ εἰκός, ἐχαλέπαινε, καὶ ἐς τειχομαχίαν παρεσκευάζετο I 12. Ναρσῆς δὴ οὖν τὸ λοιπὸν οὐκ ἀνεκτὸν εἶναι ἡγούμενος, εἰ μέλλοιεν οἱ Λουκανοὶ ἐπὶ πλεῖστον ἀντέχειν, οὕτω πως ἀνειμένα πολιορκούμενοι, ἐπέλαζε τοῖς τείχεσιν ἀφειδῶς I 18.

(3) V 218: πρὸς δὲ τοῖς ὄρεσι ἐστὶ πόλις τοῖς ὑπερκειμένοις τῆς Λούνης Λοῦκα. ἔνιοι δὲ κωμηδὸν οἰκοῦσιν. εὐανδρεῖ δ'ὅμως ἡ χώρα καὶ τὸ στρατιωτικὸν ἐντεῦθεν τὸ πλέον ἐστὶ καὶ τό τῶν ἱππικῶν πλῆθος, ἐξ ὧν καὶ ἡ σύγκλητος λαμβάνει τὴν σύνταξιν. Per le questioni relative all' ubicazione del passo v. quanto osservavo nella mia memoria cit. *Sulla St. di Lucca nell'antichità* p. 281 sgg.

(4) Su tale argomento v. Beloch *Le città dell' Italia antica* in *AeR.* I n. 6 (Nov.-Dic. 1898) e *Bevölkerung der griech. röm. Welt* (Leipzig 1886) p. 474 sgg.

Di Lucca, le cui reliquie murali in qualche punto si vedono ancora (1), il perimetro era di circa m. 2500, e passava, cominciando da oriente, per le vie della Rosa e dell'Angelo Custode; a nord, per le vie Nuova, degli Angeli, degli Asili (già del Pappagallo), lungo il monastero di S. Giorgio; a occidente, Galli-Tassi (già di S. Pellegrino, S. Ansano, S. Domenico), della Cittadella; a sud, della Fonderia, e del Corso (2); formando così quasi un quadrato avente circa m. 625 di lato.

Al perimetro di Lucca si accosta quello di Luni, stando almeno alle misure che ci hanno lasciato dotti del luogo, i quali poterono prenderle e farvi su dei calcoli, quando gli avanzi dell'antica città ancora lo permettevano (3).

Il circuito delle mura Lunesi era di m. 2500, pari a quello Lucchese, e ciascun lato di esse era circa di m. 625. Ne viene di conseguenza che pari doveva esserne l'area; che risulta infatti per l'una e per l'altra di 39 ettari (4). Non altrettanto possiamo dire del perimetro Pisano, la cui misura, se è resa difficile dalla condizione odierna del suolo in cui era circoscritta l'*urbs* romana, è d'altra parte favorita da alcune circostanze di fatto che noi troviamo ricordate dai nostri autori fra le notizie sporadiche di topografia del luogo. L'essersi trovata Pisa fra due corsi d'acqua, quali l'Arno e l'Auser, è un fatto che viene a determinare due lati del perimetro, cioè il meridionale, lungo il quale scorreva l'estrema parte dell'Arno, e, prescindendo dal precisare e limitare l'altro corso di

---

(1) V. la memoria citata di G. Matraia p. 4 sgg.

(2) L'odierna via Galli Tassi comprende le tre medioevali denominate di S. Pellegrino, S. Ansano, S. Domenico. Anche la via del Pappagallo ha mutato nome ed è chiamata via degli Asili: passando per essa il muro di Nord andava dritto traverso l'area occupata poi dal Monastero di S. Giorgio, e terminava nella via S. Pellegrino dove cominciava il lato ovest.

(3) V. i manoscritti di Ippolito Landinelli e di Bonaventura De-Rossi citati e riportati nei punti essenziali dal Poggi nella mem. cit. p. 48 sgg.

(4) In una cartina topografica della città di Luni unita alle *Carte* di Ercole Spina appartenente al sec. XVI e conservata nell'Archivio di Stato di Genova, cartina che in riproduzione fotografica potei io avere per cortesia dal Dott. Vasco Santini, si osserva molto chiaramente l'*urbs quadrata* con l'aggiunta scritta di *Lune vecio* che ha esterno alle sue mura l'Anfiteatro, ivi detto *coloseo* posto a sud-est. Esterno pure era l'Anfiteatro a Pisa e a Lucca, nelle quali si trovava a nord-est, come ci è dato di constatare per Lucca dalle reliquie ancora esistenti, ridotte a uso di mercato, in capo proprio al punto nord-est della cinta murale ed a questa aderente; e per Pisa dal ricordo ancora esistente nel nome popolare di *parlascio* dato ad una località nord-est dell'odierna Pisa, in cui era l'Anfiteatro. Per la sua topografia v. Lupi *Sulla origine e significato della voce Parlascio* in *Arch. Stor. It.* Quarta serie, T. VI (a. 1880) p. 492 sgg.

acqua, il lato orientale o l'occidentale, lungo l'uno dei quali passava l'Auser, lati, che rispettivamente, rasentavano l'uno la odierna via di Borgo e la sua continuazione, e l'altro quella di S. Maria andando a congiungersi colla parte settentrionale, che non molto distante doveva essere dall'odierna piazza del Duomo, che era il punto più centrale della città Romana, come si può rilevare dalla tradizione letteraria e dagli avanzi archeologici a noi giunti ([1]). E che i due lati orientale e occidentale non oltrepassassero l'odierno Borgo e la via S. Maria, c'induce per altra via ad ammetterlo l'essere chiamate le primitive chiese al di là di queste linee coll'aggiunta di *forisportam* o *extra moenia* ([2]) e l'essere la parte occidentale occupata da paludi che ne limitavano di per sè i confini. La quale induzione del resto viene confermata dai limiti segnati nella cartina topografica di Bonanno, la quale, anche se cronologicamente posteriore al tempo a cui viene ascritta dalla tradizione, e quindi non precisa nei particolari ([3]), è certo che non altera il perimetro ([4]), che doveva conoscersi, o almeno esserne ben conservato il ricordo al tempo di chi, qualunque egli sia stato, tracciò il disegno di essa. Tale perimetro, che forma in tal modo quasi un rettangolo, avente i due lati orientale e occidentale più lunghi, è di circa m. 2400, alquanto inferiore quindi a quello delle due città sorelle, come inferiore n'è l'area, che risulta di circa 30 ettari.

Quanto alla popolazione dei singoli luoghi, che sia stata quasi sempre uguale, almeno entro la cinta delle mura, in tutto il tempo dell'antichità, o meglio dalla romanizzazione del territorio fino al IV secolo d. C., si potrebbe indurre da alcuni fatti. Naturalmente il numero complessivo degli abitanti di ciascuna città non si limitava a quello dei compresi entro le mura, ma risultava di tutti coloro che costituiscono la

---

([1]) V. la mem. cit. di G. Ghirardini *Scoperte di Ant. in Pisa* e C. Lupi *Nuovi studi sulle antiche Terme Pisane* (Pisa, Mariotti 1885).

([2]) Anche il nome dl Borgo rivela la sua ubicazione di fronte all'*urbs*. Per stare nel nostro territorio Lunese-Pisano, anche accosto alle mura di Lucca troviamo esternamente tali denominazioni: Chiesa di S. Michele d. di Cipriano o di Borghicciolo; Chiesa di S. Giovanni detto in capo di Borgo; Ruga o via di Borgo; in capo di Borgo. Cfr. Matraia o. c. p. 83-88.

([3]) V. le giuste osservazioni, a questo proposito, del Repetti *Diz.* ad l.

([4]) Conferma ancora una volta il limite settentrionale delle mura, il trovarsi il Duomo nei pressi di questo; poichè non è raro osservare che la chiesa principale della nuova civiltà Cristiana, che si era sostituita alla Romana, si trova nelle vicinanze dell'antico perimetro murale. Così a Lucca è vicina al lato sud, e aderiva proprio alle antiche mura.

comunità del luogo, che prendeva nome dall'*oppidum*, che a quella aveva dato origine, e di cui una parte abitava i borghi, sorti e cresciuti aderenti alle mura della città, i quali borghi noi troviamo tanto a Luni quanto a Lucca e a Pisa. Or bene la presenza di questi borghi nei nostri *oppida*, se ci dice la espansione e la estensione della superficie delle città e quindi l'aumento degli abitanti di queste, ci conferma altresì che la densità della popolazione interna si mantenne pressochè uguale, e se mai, il numero di essa, che può approssimativamente calcolarsi, presenterà un difetto anzi che un eccesso. Certo questo è per l'età imperiale, in cui si andarono formando i borghi di Luni, di Pisa ([1]) e di Lucca, la cui floridezza, effetto e causa ad un tempo della loro popolosità, è attestata d'altra parte da alcune circostanze che possiamo rilevare nelle nostre fonti. Luni è detta, nell'iscrizione citata del III sec., *splendida civitas* ([2]), e tale affermazione è comprovata dal ricordo, che di lei fanno gli autori che ne parlano. Di Lucca si rileva la floridezza dall'avere sostenuto per tre mesi (l. c.: τριῶν ἤδη μηνῶν ἐν τῇ πολιορκίᾳ τριβέντων) l'assedio che Narsete, il generale di Giustiniano, pose ad essa, perchè rimasta fedele ai Goti; e Strabone nel breve cenno su Lucca, aggiunto alla descrizione del territorio Ligure appenninico, situato fra la Gallia Cisalpina e l'Etruria, la dice col suo territorio *popolosa* (l. c.: εὐανδρεῖ δ'ὅμως ἡ χώρα). Ne è a caso il non raro ricordo dei soldati lucchesi che noi troviamo nelle iscrizioni ([3]) poichè il buon numero di essi, che Roma aveva nelle legioni, è pure attestato dallo stesso geografo di Amasea (l. c.: καὶ τὸ στρατιωτικὸν ἐντεῦθεν τὸ πλέον ἐστὶ καὶ τὸ τῶν ἱππικῶν πλῆθος, ἐξ ὧν καὶ ἡ σύγκλητος λαμβάνει τὴν σύνταξιν). Dell'*ager Pisanus* e del suo *oppidum*, se anche la descrizione Rutiliana non ne mette abbastanza in rilievo l'importanza, pur essendo del V sec.; fa capire però il benessere suo economico e quindi la sua im-

---

([1]) Una borgata assai più importante di quelle esterne alle mura di Pisa, fu quella di Triturrita, attigua al suo porto e di questo propaggine. La descrizione che ne fa Rutilio (l. c.: *inde Triturritam petimus: sic villa vocatur | Quae iacet expulsis insula paene fretis*) rileva appunto l'importanza del borgo Pisano.

([2]) *CIL.* XI 1, 1354.

([3]) *CIL.* VI 2382 b 5; 3884 III 26; *eph. epigr.* IV 887; II 15; Vol. III 2911; X 6443 *rh. Jahrb.* 66 (1879) p. 72 t. II.

portanza demografica il cenno descrittivo Straboniano, che pur riferendosi al passato, lascia tuttavia comprendere quali siano le condizioni economiche e lo stato demografico presenti [1]. Ed invero altrettanta importanza e grandezza economica e demografica possiamo ritenere che abbiano avuto, se non tutto il territorio, certo i tre centri maggiori, prima dell'era volgare, come c'induce a crederlo, fra l'altro, l'essere l'Anfiteatro situato fuori del circuito murale. Di più le testimonianze or ora addotte di Strabone, se in vero si riferiscono alle condizioni della regione nei primi anni del sec. I d. C., giacchè Strabone compose l'opera sua geografica intorno a questo tempo [2], non escludono certo i tempi anteriori, almeno quelli di poco precedenti. L'espressione del geografo, anzi, non ci permette di limitare al suo tempo quanto egli afferma; e per Lucca possiamo trovarne una prova nel luogo di Frontino sopra citato, dove le condizioni dell'assedio dalla città sopportato ricordano quelle dell'altro di Narsete, e la durata di esso e la sua risoluzione, se, come Frontino fa osservare, sono dovute al valore degli oppidani e alla fortificazione dell'*oppidum,* furono certo conseguenze anche del buon contingente di difensori, di cui disponeva, e quindi della sua densità di popolazione.

A dire il vero, dato lo spazio compreso tra le mura dei tre centri maggiori della regione, non doveva nemmeno essere un gran che il numero dei loro abitanti; e forse, per le buone condizioni economiche di quelli, ben presto si formarono i borghi, e quindi la espansione del territorio di ciascun *oppidum* si compì probabilmente già nel I sec. a. C., mentre questo ancora una volta conferma la popolosità assai presto raggiunta dei luoghi. La superficie ricorda quella di altre città Italiche, che non sono certo nel numero delle grandi, quantunque inferiori ancora ad esse ne rimanessero più altre, che non raggiungevano certo in popolazione il numero di 10000 abitanti. Strabone di fronte a Brescia [3] che racchiudeva uno spazio intermurale di 36 ettari; a Verona, da lui chiamata πόλις μεγάλη [4]

---

(1) l. c. V 223: δοκεῖ δ'ἡ πόλις εὐτυχῆσαί ποτε, καὶ νῦν οὐκ ἀδοξεῖ διά τε εὐκαρπίαν καὶ τὰ λιθουργεῖα καὶ τὴν ὕλην τὴν ναυπηγήσιμον κτλ.

(2) V. la dissertazione del Pais *Intorno al tempo ed al luogo in cui Strabone compose la geografia storica* in *Ric. St. e Geog.* p. 633 sgg.

(3) Strab. V 213. Cfr. la pianta in F. Odorici *Storie Bresciane* etc. V. I in fine.

(4) Martial. XIV 194, la dice *magna Verona.*

che aveva una superficie interna di 45 ettari (1); ad Aosta e Torino, che rispettivamente chiudevano ettari 41 e 47 (2); fa rilevare la limitata superficie di altre città della Gallia Cisalpina, quali Mantova (3), Reggio, Como, Oderzo, Concordia, Adria, Vicenza, Forum Cornelii (Imola), Faenza, Cesena (4).

E di Luni pure il geografo dice che era una città non grande (ἡ πόλις οὐ μεγάλη); ma, forse, in confronto, se non col suo porto, che dice grandissimo e bellissimo (5), con altre città che egli valutava senz' altro per grandi. La sua superficie infatti di 39 ettari, come quella di Lucca, l'avvicina alla estensione di alcune *urbes*, che ugualmente non possono comprendersi fra le città ritenute, nei primi secoli dell' era volgare e possiamo dire nell' antichità, per grandi, fra le quali (6), varianti da un minimo di 30 a un massimo di 40, vi sono Perugia (ea. 30), Cortona (ea. 30), Fiesole (ea. 30), Alba Fucentia (ea. 33), Norba (ea. 34), Rimini (ea. 34), Brescia (ea. 36), Aosta (ea. 41). Se consideriamo che all' estensione delle città, già ricordate, di Brescia e Ve-

---

(1) Cfr. per la questione topografica Maffei *Verona illustrata*. Parte prima p. 1-2: la pianta.

(2) Promis *Storia dell'Antica Torino* (Torino 1869): le piante.

(3) Martial. l. c.: *Tantum magna suo debet Verona Catullo, | quantum parva suo Mantua Vergilio.*

(4) V 213; 214: 'Οπιτέργιον δὲ καὶ Κωνκορδία καὶ 'Ατρία καὶ Οὐικετία καὶ ἄλλα τοιαῦτα πολισμάτια κτλ; 216: καὶ μικρὰ πολίσματα ἀνὰ μέσον τούτων . . . . Φόρον Κορνήλιον, Φαουεντία δὲ καὶ Καισήνα κτλ. La frase del medesimo geografo (V 218: τῆς δ' ἀρετῆς τῶν τόπων τεκμήριον ἥ τ' εὐανδρία καὶ τὰ μεγέθη τῶν πόλεων καὶ ὁ πλοῦτος οἷς πᾶσιν ὑπερβέβληνται τὴν ἄλλην 'Ιταλίαν οἱ ταύτῃ 'Ρωμαῖοι) ha valore naturalmente non assoluto, e si riferisce alle condizioni demografiche ed economiche dei primi tempi dell' impero, in cui l' Italia settentrionale era, a contatto con la civiltà romana, divenuta la parte più importante dell' Italia sia per la sua produzione, sia per i suoi commerci, sia per la sua popolazione. Cfr. anche Cic. *Phil.* III 5, 13: *nec vero de virtute, constantia, gravitate provinciae Galliae taceri potest; est enim ille flos Italiae, illud firmamentum imperii populi Romani, illud ornamentum dignitatis.* Sul continuo progresso della Gallia Cisalpina basta considerare che Milano la quale al tempo di Tacito, intorno al principio del II sec. d. C., era messa alla pari di Novara, Ivrea, Vercelli (*hist.* l. c.: *firmissima transpadanae regionis municipia Mediolanum ac Novariam et Eporediam et Vercellas*); tre secoli dopo, intorno al 400, (già sede della reggia di Massimiano Erculio) viene considerata la seconda città d' Italia dopo Roma, e magnificata la sua grandezza V. Auson. *Ordo nob. urb.* 5: *Et Mediolani mira omnia copia rerum, | innumerae cultaeque domus, facunda virorum | ingenia, et mores laeti; tum duplici muro | amplificata loci species, populique voluptas | circus, et inclusi moles cuneata theatri | ..... Omnia quae magnis operum velut aemula formis | excellunt: nec iuncta premit vicinia Romae.* Due secoli ancora dopo, nel sesto secolo, da Procopio (*bell. Goth.* II 7: πρώτη δὲ πόλεων τῶν ἑσπερίων μετά γε 'Ρώμην μεγέθει τε καὶ πολυανθρωπίᾳ καὶ τῇ ἄλλῃ εὐδαιμονίᾳ ἐτύγχανεν οὖσα). Milano è chiamata la seconda città di tutto l' occidente.

(5) V 222: ὁ δὲ λιμὴν μέγιστός τε καὶ κάλλιστος κτλ.

(6) V. Beloch *Bevölkerung d. gr. rom. Welt.* p. 487 e l'art. citato nell'*AeR.* p. 265.

rona ([1]) ed inoltre di Parma, Cremona, Piacenza ([2]), di Milano ([3]) ed anche di Rimini, di Palestrina, di Anagni, di Casino corrispondeva una popolazione che variava fra i 10000 e i 15000 abitanti ([4]) (qualcuna forse poteva arrivare ai 20000); non è arrischiato il calcolare il contingente demografico per Luni e per Lucca a circa 10000 abitanti. Una conferma della densità della popolazione in questi due luoghi si può poi trovare anche per altra via.

La casa in Luni e Lucca era naturalmente a tipo romano, e lo spazio interno era occupato per due terzi almeno dalle abitazioni ([5]); quindi se teniamo a base la densità di popolazione Pompeiana per ettaro, cioè di 231 ([6]), che doveva essere presso a poco la stessa in tutti i centri romani, si viene ad avere approssimativamente la cifra già in altro modo calcolata. Per Pisa invece la popolazione è minore, come minore è la sua area ([7]); e gli abitanti suoi non possono aver raggiunto gli 8000, anzi si saranno avvicinati ai 7000.

Va tenuto anche conto che spazio vuoto doveva esservene di più in Pisa per le condizioni del suolo, le quali d'altra parte favorirono il sorgere dei borghi fuori di essa. Ed anche oggi, se paragoniamo l'odierna popolazione compresa entro il circuito romano delle due città, di Lucca e di Pisa, constatiamo la maggior densità della Lucchese di fronte a

---

([1]) Strab. V 213: πλησίον (a Milano) δὲ καὶ Οὐήρων καὶ αὕτη πόλις μεγάλη (ea. 45). ἐλάττους δὲ τούτων Βριξία (ea. 36) καὶ Μάντουα καὶ Ῥήγιον καὶ Κῶμον.

([2]) Strab. V 216: πόλεις δ' εἰσὶν ἐντὸς τοῦ Πάδου καὶ περὶ τὸν Πάδον ἐπιφανεῖς Πλακεντία μὲν καὶ Κρεμώνη πλησιαίταται κατὰ μέσην που τὴν χώραν, μεταξὺ δὲ τούτων τε καὶ Ἀριμίνου Πάρμα καὶ Μουτίνη καὶ Βονωνία κτλ.

([3]) Tacito (*hist.* l. c.) lei ed altre città della regione traspadana chiama: *firmissima transpadanae regionis municipia.* E Strabone pure V 213: Μεδιολάνιον δ' ἔσχον (gli Insubri) μητρόπολιν, πάλαι μὲν κώμην (ἅπαντες γὰρ ᾤκουν κωμηδόν), νῦν δ' ἀξιόλογον πόλιν, πέραν τοῦ Πάδου, συνάπτουσάν πως ταῖς Ἄλπεσι.

([4]) V. art. cit. del Beloch p. 264 sgg.; 270; 277.

([5]) Per Lucca v. la ricerca del Matraia p. 18 sgg. Nell'alto medioevo troviamo i quattro quartieri, in cui si divideva la città, cioè di S. Frediano a nord, di S. Donato a ovest, di S. Pietro a sud, di S. Gervasio a est, occupati per oltre due terzi dalle abitazioni, computando nello spazio non abitato tanto le chiese quanto le torri.

([6]) Per la demografia Pompeiana v. Fiorelli *Relazione sugli scavi di Pompei del 1861-1872* p. 10 App. e segg.; Nissen *Pompeianische Studien* p. 378 e l'articolo citato del Beloch nell'*AeR.* p. 273-274.

([7]) Sulla casa romana in Pisa v. l'egregia ricerca del Lupi *La Casa Pisana e i suoi annessi nel Medio Evo* in *Arch. St. It.* quinta serie, T. XXVII e XXVIII (1901) p. 264 sgg. e p. 65-75.

quella Pisana; mentre non così è per l'area odierna di tutta la città e per la popolazione di Pisa, non poco superiori l'una e l'altra a quella di Lucca. Cosicchè, riassumendo le nostre ricerche demografiche sulle tre città nel tempo antico, e potremmo dire dal I sec. a. C. ai primi secoli d. C., avendo riguardo anche allo spazio chiuso in essi *oppida,* si presenterebbe tale prospetto:

| | Perimetro | Area | Popolazione |
|---|---|---|---|
| Luni romana; | m. 2500 | ea. 39 | circa 10000 |
| Lucca » | » 2500 | » 39 | » 10000 |
| Pisa » | » 2400 | » 30 | inferiore a 10000. |

Mentre le condizioni topografiche e demografiche odierne delle due città di Lucca e Pisa danno tale prospetto:

| | Perimetro | Area | Popolazione |
|---|---|---|---|
| Lucca odierna; | m. 4600 | ea. 130,45 | 20217 |
| Pisa » | » 6500 | » 192,56 | 27227 |

e il rispettivo circuito romano contiene oggigiorno per la prima circa 13000 abitanti, per l'altra non oltrepassa i 6000 (¹).

La regione tutta, che si estendeva in pianura solo per oltre km.² 540 ed il cui perimetro superava i km. 212, aveva quindi nei primi secoli dell' impero una popolazione, concentrata nei suoi tre maggiori centri, che non eccedeva di molto i 30000 abitanti. Vi erano, come abbiamo veduto, altri luoghi nel piano pure abitati, nei pressi dell' odierna Massa, dell' odierno Viareggio, dell'antica Luni; ma questi erano di assai minor conto e di non notevole popolazione. Certo

(¹) Il Repetti *Dizionario* etc. s. v. *Pisa* p. 374 ci dà per gli anni 1551, 1745, 1833, 1840, il numero della popolazione che è rispettivamente di 8571, 12406, 20293, 21670. Non fa meraviglia che il numero degli abitanti non abbia gran che aumentato, dai primi anni dell' era volgare al sec. XVI. L' espansione della città fu oltre l'Arno, o meglio sulla sua sinistra, ma fu piuttosto una estensione di territorio, anzi che un aumento di abitato. La maggior parte della nuova Pisa era occupata da grandi estensioni di giardini e di orti, e non piccole aree di terreno erano occupate da ordini religiosi. Il numero delle iscrizioni raccolte nel Vol. XI I del *Corpus Inscriptionum* relative a ciascuna delle tre città della nostra regione, è assai limitato, per Luni (p. 260-271) n. 98, per Pisa col Porto Pisano (p. 275 294) n. 112, per Lucca (p. 296-298) n. 16, ed è evidentemente in rapporto al grado di civiltà e d' importanza, a cui era giunta ciascuna. Non potremmo arguire da esso la minore o maggiore popolosità, poichè, come si è veduto, Lucca di fronte a Pisa chiudeva nelle sue mura una maggiore popolazione e così l' Italia settentrionale ha 9130 iscrizioni su una superficie di km.² 116,400, mentre la rimanente Italia peninsulare su una superficie di km.² 139,600 ha un contingente di 17,359 iscrizioni. V. Beloch *Beröl**k*. p. 430 sgg.

anche le tre città presto ebbero i loro borghi e alle loro mura aderenti, e sopra gli altri eccelleva la borgata di Turrita che si era formata nelle vicinanze del Porto Pisano, anzi in esso; ma quasi tutta la regione, e specialmente la montuosa, un tempo abitata esclusivamente dai Liguri Apuani ([1]), era deserta. Di fronte quindi alla non piccola estensione di oltre km.² 540 solo una superficie di circa 110 ettari comprendeva la parte più densa di popolazione. Oggi l'antico *ager Lunensis-Pisanus* è compreso in massima parte nelle due provincie di Massa e di Lucca, e in quella pisana per la parte che si trova sulla destra dell'Arno fino al Monte Pisano, rimanendo i maggiori centri pur oggi in pianura; ma il grosso della popolazione è sparso sui monti occupati dai Comuni delle Provincie di Massa e di Lucca, un tempo frequentati dai Liguri raggruppati in κῶμαι ([2]).

---

([1]) Floro l. c.: *Ligures imis Alpium iugis adhaerentis inter Varum et Macram flumen implicitosque dumis silvestribus maior aliquanto labor erat invenire quam vincere.* Cfr. i luoghi Liviani XXXIX 32, 3; XL 38, 3; 41, 2; ed anche XXXIX 2, 7; XL 38, 2; 53, 3.

([2]) Sulle abitazioni dei Liguri v., oltre i passi Liviani ricordati, la descrizione Straboniana II 128: νέμονται δὲ (i Liguri) μέρος τῶν Ἄλπεων τὸ συνάπτον τοῖς Ἀπεννίνοις ὄρεσι, μέρος δὲ καὶ τῶν Ἀπεννίνων ὀρῶν κατέχουσι. ταῦτα δ' ἐστὶν ὀρεινὴ ῥάχις διὰ τοῦ μήκους ὅλου τῆς Ἰταλίας διαπεφυκυῖα ἀπὸ τῶν ἄρκτων ἐπὶ μεσημβρίαν, τελευτῶσα δ' ἐπὶ τὸν Σικελικὸν πορθμόν. Cfr. per l'aggregamento in borgate i luoghi citati di Strabone V 213 e 218 = Liv. XXXIV 56, 2; XLI 12, 1. Quale fosse stato il numero complessivo della tribù degli Apuani non si può con certezza calcolare. Secondo la notizia Liviana (XL 38, 6 e 41, 3) furono tradotti tutti nel Sannio, in numero di 47 mila, e in questo numero sono compresi le donne e i fanciulli *(traducti sunt..... ad quadraginta milia liberorum capitum cum feminis puerisque* e *in deditionem acceptos, ad septem milia hominum)*; ma se è a ritenersi che ancora ne rimanessero sparsi qua e la nelle Alpi Apuane, come un trionfo ancora su essi nel 155 lo prova; pure, considerando anche che la parte Apuana da loro ancora abitata era quella in prossimità della Magra, poichè contro gli Apuani appunto della Magra furono rivolti gli ultimi sforzi dei Romani (Liv. l. c. *Fulvius secunda et quarta legione adortus a Pisis Apuanos Ligures, qui eorum circa Macram fluvium incolebant* etc.; *Fasti Triumph.* ad a. 155 e *CIL.* XI 1, 1339), il numero di essi non deve avere superato di molto i 47 mila, cifra conservataci da Livio, tanto più che la seconda mandata di 7 mila di fronte alla prima di 40 mila ci fa capire che il numero rimasto doveva essere assai inferiore.

Oggi la popolazione di quasi tutta la zona, cioè delle due provincie di Massa e di Lucca, non tenendo conto di quei pochi comuni pisani che si trovano fra la destra dell'Arno e la sinistra del Serchio e il Monte Pisano, non che di quelli che si trovano a sud di questo, sale a 532,729 abitanti distribuiti in 61 comuni, dei quali 26 appartengono alla provincia di Lucca e 35 a quella di Massa. Alcuni della provincia di Lucca non propriamente appartengono alla zona Apuana, ma se ne discostano giacchè occupano la valle della Nievole.

# CAPITOLO QUARTO

## PRODOTTI — CONDIZIONI ECONOMICHE.

Il risveglio economico della regione, come la sua civiltà che con esso è strettamente connessa, si deve pure alla conquista romana: la romanizzazione del territorio, come quella del resto dell'Italia settentrionale, ebbe per immediata conseguenza, l'aumento della popolazione, l'incremento dei commerci, il sorgere delle industrie. Il geografo di Amasea nel luogo citato (1) rilevava l'importanza della Gallia Cisalpina e per la sua popolazione e per la grandezza delle sue città, e per la ricchezza, in cui superava il resto dell'Italia; e la sua osservazione si può riferire

(1) V 218: τῆς δ'ἀρετῆς τῶν τόπων τεκμήριον ἥ τ'εὐανδρία καὶ τὰ μεγέθη τῶν πόλεων καὶ ὁ πλοῦτος, οἷς πᾶσιν ὑπερβέβληνται τὴν ἄλλην Ἰταλίαν οἱ ταύτῃ Ῥωμαῖοι. Continua poi lo scrittore enumerando i prodotti, quali πολλοὶ καρποὶ καὶ παντοῖοι, βάλανοι, κέγχρος, σῖτος, πίττα, οἶνος: delle industrie ricorda quella della lana: ἐρέαν δὲ τὴν μὲν μαλακὴν οἱ περὶ Μουτίνην τόποι καὶ τὸν Σκουλτάνναν ποταμὸν φέρουσι πολὺ πασῶν καλλίστην, τὴν δὲ τραχεῖαν ἡ Λιγουστικὴ καὶ ἡ τῶν Σύμβρων, ἐξ ἧς τὸ πλέον τῆς οἰκετείας τῶν Ἰταλιωτῶν ἀμπέχεται, τὴν δὲ μέσην οἱ περὶ Παταούιου, ἐξ ἧς οἱ τάπητες οἱ πολυτελεῖς καὶ γαύσαποι καὶ τὸ τοιοῦτον εἶδος πᾶν, ἀμφίμαλλόν τε καὶ ἑτερόμαλλον: dei metalli, fa rilevare le χρυσωρυχεῖα.

anche alla zona a sud della Magra, quantunque ai tempi suoi fosse esclusa dalle circoscrizioni comprese nell' alta Italia.

Che la principale e più ricca industria della regione, come è ancor oggi, fosse la marmifera, e come il sorgere di essa si debba alla civiltà romana, ci è esplicitamente dichiarato dagli autori che ricordano Luni e Pisa, ovvero, parlando di tali prodotti, si trattengono a rilevare la magnificenza specialmente di tal genere che si trova nel nostro territorio. L'affermazione di Plinio lo storico, che non era molto tempo che si erano trovate o meglio adoperate le cave di marmo Lunesi, è senza dubbio vera, ma di per sè poco precisa per la cronologia indicata (1); poichè il *nuper,* ha solo valore, come suole per lo più, indeterminato; e nel nostro caso si riferisce a un tempo non vicino, ma a un secolo di distanza. In fatti già intorno alla 2ª metà del I sec. a. C. in Roma si adoprava il bel marmo lunese a scopo di decorazione e di costruzione, e Mamurra il cavaliere di Formia, l'amico di Cesare infamato da Catullo, per la prima volta ricopriva le pareti del suo palazzo, di marmo tratto dalle cave di Luni; e parimente per il primo adornava le sue case con colonne, tutte massicce del medesimo candido marmo proveniente da Luni (2). Da allora, in Roma e altrove, si fece abbondante uso del candido marmo (3) Lunese, sia per rivestire e adornare edifizî pubblici e privati, sia per edificarne con esso dei nuovi (4); e lo stesso imperatore

---

(1) *N. h.* XXXVI 14: *omnes autem candido tantum marmore usi sunt e Paro insula...... multis postea candidioribus repertis, nuper vero etiam in Lunensium lapicidinis.*

(2) XXXVI 48: *primum Romae parietes crusta marmoris operuisse totos domus suae in Caelio monte Cornelius Nepos tradit Mamurram......... namque adicit idem Nepos primum totis aedibus nullam nisi e marmore columnam habuisse, et omnis solidas e Carystio aut Luniensi.* Il ricordo che troviamo di questo negli scrittori che ne magnificano il candore, la grandezza (Sil. It. VIII 482; Iuven. III 257; Stat. *Silv.* IV 2, 29; 3, 99; Rut. II 63) si riferisce a tempi posteriori all'età Augustea.

(3) Strabone (V 222), dopo essersi trattenuto a descrivere le qualità, la quantità e la magnificenza di tali marmi, prosegue: ὥστε τὰ πλεῖστα τῶν ἐκπρεπῶν ἔργων τῶν ἐν τῇ 'Ρώμῃ καὶ ταῖς ἄλλαις πόλεσιν ἐντεῦθεν ἔχειν τὴν χορηγίαν. Cfr. *CIL.* VI 8484, 8485 (iscrizioni del tempo dei Flavi) dove si ricordano dei liberti imperiali che furono *tabularii marmorum Lunensium.*

(4) Le cave di Luni diedero infatti materiale per l'Apollo di Belvedere, (cfr. Missirini in *Atti dell' Accademia Romana di Archeol.*, vol. II p. 201 sgg.) per il Pantheon, per la piramide-sepolcro di C. Cestio, per il portico di Ottavia. Di marmo lunese era pure il tempio di Apollo Palatino (Serv. *ad Aen.* VIII 720: *in templo Apollinis in Palatio de solido marmore effecto, quod adlatum fuerat de portu Lunae, qui est in confinio Tusciae et Liguriae*); il tempio della Concordia in Campidoglio, l'arco di Claudio sulla via Flaminia, la tomba di Nerone (Suet. *Nero* 50: *in eo monimento solium porphyretici marmoris, superstante Lunensi ara, circumseptum est lapide Thasio*). Posteriori, sempre del

Augusto nel rinnovamento edilizio, che volle compiere in mezzo alle altre sue riforme a vantaggio di Roma e dell'Italia, si valse del bello e ricco materiale che in gran copia gli somministravano le *lapicidinae* dell'*ager* Lunese-Pisano, tanto che egli a buon dritto si vantava col dire che lasciava Roma di marmo mentre l'avea trovata di mattoni ([1]). Di grande importanza doveva essere quindi tale industria del marmo per la regione tutta, e grande doveva essere il guadagno per essa, col quale, conseguentemente, era connesso il benessere economico. Abbastanza particolareggiata è la descrizione straboniana delle *lapicidinae* lunesi, della loro varietà, e del modo di trasporto dai monti lunesi alla foce del Tevere. Distingue lo scrittore due sorta di marmo, il ποικίλος γλαυκίζων (il bardiglio fiorito) e il λευκός (l'odierno carrarino); e rileva che dell'una e dell'altra specie si possono estrarre blocchi tali da farne, in un sol pezzo, colonne e specchi da coprire intere pareti ([2]). Il carico di essi è facilmente trasportabile, per essere le cave in prossimità del mare; per il quale le navi piene dei marmi, costeggiando e immettendo nel Tevere, scaricavano a Roma ([3]). A dire il vero, questa parte della descrizione non riesce a prima vista molto chiara per la ubicazione indicata delle cave, assai vicine al mare, ma la espressione straboniana, certo, non può essere presa alla lettera, come l'altra relativa alla ubicazione di Lucca, che è nelle vicinanze dei monti che sovrastano a Luni: πρὸς δὲ τοῖς ὄρεσι τοῖς ὑπερκειμένοις τῆς Λούνης ἐστὶ πόλις Λοῦκα.

Se la fama dei marmi lunesi e la loro quantità ([4]) attrasse presto l'attenzione, come abbiamo veduto, di Roma e con Lei dell'Italia, assai mag-

---

medesimo marmo, sono l'arco di Domiziano, il ponte sul Volturno (STAT. *Silv.* IV 3, 95-99) e le costruzioni fatte da questo imperatore sul Palatino (STAT. *Silv.* IV 2, 29; MARTIAL. VIII 36); e poi la colonna Traiana, il tempio di Giove in Ostia dovuto ad Adriano, l'arco di Costantino. V. PROMIS *Dell'antica città di Luni* etc. p. 74 sgg. e NISSEN *Ital. Landsk.* II 1 285 sgg.

([1]) SUET. *Aug.* 28: *urbem neque pro maiestate imperii ornatam et inundationibus incendiisque obnoxiam, excoluit adeo ut iure sit gloriatus sit, marmoream se relinquere, quam latericiam accepisset.*

([2]) V 222: μέταλλα δὲ λίθου λευκοῦ τε καὶ ποικίλου γλαυκίζοντος τοσαῦτά τ' ἐστὶ καὶ τελικαῦτα, μονολίθους ἐκδιδόντα πλάκας καὶ στύλους κτλ. Le *lapicidinae* più in uso furono quelle dette *dei fanti scritti* e *di Colonnata*. Cfr. *CIL.* XI 1 p. 260.

([3]) STRAB. l. c.: καὶ γὰρ εὐεξάγωγός ἐστιν ἡ λίθος, τῶν μετάλλων ὑπερκειμένων τῆς θαλάττης πλησίον ἐκ δὲ τῆς θαλάττης διαδεχομένου τοῦ Τιβέριος τὴν κομιδήν.

([4]) Qualunque sia il valore che si vuol dare all'espressione di Rutilio, accennante alle mura di Luni che chiama *candentia*; è certo che fin da allora grande quantità di marmo si dovea trarre dalle *lapicidinae*, come lo provano il bel numero di costruzioni e di monumenti romani e le reliquie trovate di Luni, le quali rivelano il grande uso che del marmo facevano per materia prima di costruzione. Si può del resto,

gior vantaggio tuttavia dovette trarre il territorio Lunese dalle relazioni commerciali che aveva coi popoli d'oltr' Alpe. In una iscrizione della fine del I sec. d. C. si contiene il testamento di uno dei Lingoni, il quale desiderava che il suo sepolcro fosse tutto quanto di marmo Lunese: *araq*(ue) *ponatur ante id aedific*(ium) *ex lapide Lunensi quam optimo sculpta quam optime, in qua ossa mea reponantur, claudaturq*(ue) *id aedific*(ium) *lapide Lunensi ita ut facile aperiri et denuo cludi possit* ([1]). Quindi nella descrizione poc' anzi ricordata di Strabone è evidente che con la espressione ἐν τῇ 'Ρώμῃ καὶ ταῖς ἄλλαις πόλεσιν si debba intendere che la esportazione del marmo di Luni si faceva non solo in Roma ma anche nelle altre città del mondo romano; non limitandosi il commercio Lunese all' Italia. Una conseguenza di tale industria fu il sorgere naturale delle corporazioni d'arte ad essa relative: fra queste precipua quella dei *lapicidae* (cavatori di marmo) ([2]), ai quali apparteneva insigne fra le altre la famiglia dei *Titinnii* ([3]). Tale industria fioriva, in limiti più ristretti e per qualità e per quantità di marmo anche a Pisa; pare anzi che questa per la sua fertilità, per i suoi marmi e per i suoi legnami fosse ai tempi di Strabone in fama ([4]). Anche a Pisa come a Luni dovevano essere associazioni di cavatori e lavoratori del marmo, e si ricordano nelle iscrizioni i *marmorarii* ([5]) i quali piuttosto che attendere al taglio del marmo delle sue cave, erano i lavoratori della materia greggia che a loro veniva offerta, per così dire, dai *lapicidae* i quali erano propriamente quelli che oggi chiamano i minatori.

Al prodotto indigeno del marmo e alla industria marmifera corrisponde la produzione, pure in gran copia, del legname tanto da costruzione quanto da ornamento e la industria relativa nelle sue varie specie.

---

di fronte alla immagine che ebbe Rutilio alla vista di Luni, tener presente che Augusto nel suo rinnovamento edilizio di Roma si vantava di aver questa trasformata in marmo; tanto ne aveva adoperato e veramente anche GIOVENALE, l. c., e MARZIALE, l. c., rilevano la immensa quantità di marmo cavato dai monti lunesi.

([1]) *Bullettin epigraph.* 1881 p. 22 = WILMANNS *Exempla IL.* 315.

([2]) *CIL.* XI 1, 1356.

([3]) Si ricorda un membro di tale famiglia, *L. Titinnius Glaucus Lucretianus* in una dedica per la diva Poppea Augusta e per l'imperatore Nerone. (*CIL.* XI 1, 1331 = WILMANNS 1619).

([4]) V 223: δοκεῖ δ' ἡ πόλις εὐτυχῆσαί ποτε, καὶ νῦν οὐκ ἀδοξεῖ διά τε εὐκαρπίαν καὶ τὰ λιθουργεῖα καὶ τὴν ὕλην τὴν ναυπηγήσιμον, ᾗ τὸ μὲν παλαιὸν ἐχρῶντο πρὸς τοὺς κατὰ θάλατταν κινδύνους.

([5]) *CIL.* XI 1, 1415.

Già le fonti epigrafiche ci serbano il ricordo di corporazioni, tanto Lunesi quanto Pisane, di *Fabri tignarii* e *Fabri navales,* cioè a dire di lavoratori in legno e costruttori navali ([1]). Ma tale industria, se ebbe incremento maggiore al contatto della civiltà romana, non da questa però ripete l'origine; come invece ne la ripete sicuramente quella del marmo. In fatti i Liguri e fra essi gli Apuani abitanti la regione, assai prima che i Romani, si valsero della abbondante quantità di legname che offrivano le non poche selve del territorio per fabbricarsi scafi i quali li portassero per i loro commerci a traverso e lungo il Tirrèno. Diodoro nel luogo già ricordato ([2]) mette in evidenza il coraggio e l' abilità marinaresca dei Liguri i quali, affidati a leggeri legni non badando ai gravi pericoli del mare a cui si esponevano, si spingevano per i loro rapporti commerciali fino all'estremo del bacino occidentale del Mediterraneo. Ora tali informi e rozzi navigli, che lo storico chiama σκάφη e che indica generalmente anche con le parole καὶ τοῖς ἄλλοις τοῖς κατὰ ναῦν χρησίμοις ἥκιστα κατεσκευασμένοις, erano appunto costruiti da quelle popolazioni intraprendenti con legname delle selve del luogo.

Che l' industria navale del nostro territorio risalga ai tempi dei Liguri è dichiarato da quanto ci dice Strabone (V 223), il quale, rilevando

---

([1]) *CIL.* XI 1. 1355a (per Luni); 1436 e 1438 (per Pisa). Per il *collegium* Lunese dei *Centonarii* v. il ricordo in *CIL.* vol. cit. 1354.

([2]) θράσεις δ' εἰσὶ καὶ γενναῖοι οὐ μόνον εἰς πόλεμον, ἀλλὰ καὶ πρὸς τὰς ἐν τῷ βίῳ περιστάσεις τὰς ἐχούσας δεινότητας. ἐμπορευόμενοι γὰρ πλέουσι τὸ Σαρδόνιον καὶ τὸ Λιβυκὸν πέλαγος, ἑτοίμως ἑαυτοὺς ῥιπτοῦντες εἰς ἀβοηθήτους κινδύνους. σκάφεσι γὰρ χρώμενοι τῶν σχεδιῶν εὐτελεστέροις καὶ τοῖς ἄλλοις τοῖς κατὰ ναῦν χρησίμοις ἥκιστα κατεσκευασμένοις ὑπομένουσι τὰς ἐκ τῶν χειμώνων φοβερωτάτας περιστάσεις καταπληκτικῶς. Cfr. Plut. *Aem. Paul.* VI: τότε δὲ καὶ τῆς θαλάττης ἁψάμενοι σκάφεσι, πειρατικοῖς ἀφῃροῦντο καὶ περιέκοπτον τὰς ἐμπορίας ἄχρι στηλῶν Ἡρακλείων ἀναπλέοντες. E poco dopo il biografo continuando a parlare delle guerre dei Romani coi Liguri, riferisce che Emilio Paolo tolse a questi tutte le loro navi. Il quale luogo Plutarcheo, se anche non si riferisce ai Liguri del territorio Lunese-Pisano, ci dice che l' industria navale era comune a tutta la popolazione, necessaria per la loro vita marittima e per i loro commerci nel Tirreno ed oltre. Quanto alla espressione che il loro commercio era piuttosto una pirateria, si può osservare che negli scrittori Romani è consuetudine di mettere in mala luce le attitudini e le qualità dei Liguri. Così le loro imprese guerresche sono chiamate *ladroneggi* (*ex occasione latrocinia magis quam bella faciebant*); la loro attività commerciale pirateria (l. c. di Plutarco); la loro perizia militare e la loro conoscenza d'ordinamenti militari e di regole tattiche e strategiche sono considerate frutto della loro amicizia coi Romani (Plut. *Aem. Paul.* l. c.: μάχιμον καὶ θυμοειδὲς ἔθνος (i Liguri) ἐμπείρως δὲ πολεμεῖν διδασκόμενον ὑπὸ Ῥωμαίων διὰ τὴν γειτνίασιν; Diod. l. c.: τινὰς δ' αὐτῶν διὰ τὴν ἐπιμιξίαν τῆς Ῥωμαίων πολιτείας μετεσχηματίσαν τὸν ὁπλισμόν, ἐξομοιοῦντες ἑαυτοὺς τοῖς ἡγουμένοις). V. la mia memoria citata *Delle guerre dei Romani coi Liguri* etc. p. 61 sgg.

l' uso che i Romani fanno del legname delle selve Lunesi-Pisane, accenna alle consuetudini degli abitanti di una volta, i quali tagliavano i loro boschi πρὸς τοὺς κατὰ θάλατταν κινδύνους. Quantunque il valore della notizia non sia assoluto, ancorchè paia confermata con l' aggiunta che poco dopo segue (νῦν δὲ τὸ πλέον εἰς τὰς οἰκοδομὰς ἀναλίσκεται τὰς ἐν 'Ρώμῃ κἀν ταῖς ἐπαύλεσι βασίλεια κατασκευαζομένων Περσικά); è certo che le condizioni naturali della regione fecero sorgere già assai prima che i Romani portassero in essa la loro civiltà, l' industria delle costruzioni navali, o se si vuole più in generale la lavorazione del legno; ma se noi prestiamo fede alle ripetute affermazioni del geografo ([1]) e teniamo presente la configurazione della regione, che di natura sua è marittima, il legname tutto delle selve doveva servire quasi esclusivamente alla costruzione dei mezzi di trasporto marittimi (ὕλη ἡ ναυπηγήσιμος). Che poi il legname dopo la conquista romana fosse usato per costruzione edilizia e per decorazione (κἀν ταῖς ἐπαύλεσι βασίλεια κατασκευαζομένων Περσικά), può essere vero, se consideriamo che nei tempi passati era stato adoperato per i leggeri e informi navigli, e che i Romani, pur non cessando dallo sfruttare le vaste e buone selve Lunesi-Pisane ([2]), avevano a loro disposizione altre selve che coprivano l' Italia, specialmente dopo la conquista della Gallia Cisalpina e di tutta la Liguria ([3]).

Anche la cultura della vite e la produzione del vino comune a tutto il territorio, non fu una conseguenza della civiltà romana; piuttosto ebbe la viticultura a causa di questa maggiore incremento, sia per le migliorate condizioni della cultura della terra, sia per la esportazione del prodotto. Le notizie dello storico di Agirio (V 39, 4) che alcuni dei Liguri a causa della mancanza di viti bevono acqua, non si riferisce certo agli Apuani; giacchè per affermazione di Livio, nel 180 il console A. Postumio per costringere costoro ad arrendersi distrusse tutto il coltivato e par-

([1]) Vedi poco prima: καὶ τὴν ξυλείαν τὴν εἰς οἰκοδομὰς σελμάτων εὐθυτάτων καὶ εὐμηκεστάτων ἡ Τυρρηνία χορηγεῖ τὴν πλείστην, τῷ ποταμῷ κατάγουσα ἐκ τῶν ὀρῶν εὐθύς.

([2]) Claudiano ci racconta che le navi che componevano l' armata che allestì Stilicone contro Gildone furono costruite nei cantieri Pisani *de bel. Gild.* 415-418 e 479-483. Cfr. anche Zosimo (V 20), il quale pare appunto accennare alle costruzioni navali dei Pisani.

([3]) A ragione Strabone (V 218) osservava della Gallia Cisalpina: καὶ γὰρ ἡ γεωργουμένη γῆ πολλοὺς καὶ παντοίους ἐκφέρει καρπούς, καὶ αἱ ὗλαι τοσαύτην ἔχουσι βάλανον ὥστ' ἐκ τῶν ἐντεῦθεν ὑοφορβίων ἡ 'Ρώμη τρέφεται τὸ πλέον; e della Liguria oltre la Magra (IV 202): ἔχουσι δ' ὕλην ἐνταῦθα παμπόλλην ναυπηγήσιμον καὶ μεγαλόδενδρον ὥστε ἐνίων τοῦ πάχους τὴν διάμετρον ὀκτὼ ποδῶν εὑρίσκεσθαι. πολλὰ δὲ καὶ τῇ ποικιλίᾳ τῶν θυίνων οὐκ ἔστι χείρω πρὸς τὰς τραπεζοποιίας.

ticolarmente il vitiato (1); e d'altra parte si può considerare che, secondo la notizia di Plinio, famosa era una certa qualità di uva nell'*ager* Pisano detta *Paria* o *Pariana* (2); il che, se anche non contribuisce ad avvalorare la tradizione Serviana di uno scalo commerciale Focese nel territorio Pisano, ci indica almeno che la viticoltura già era progredita al tempo della colonizzazione romana, giacchè ci conserva il ricordo di rapporti commerciali fra i Liguri e i Greci. Certo la regione colla romanizzazione ebbe aumento e miglioramento di viticoltura e non vuote dovevano essere le lodi che gli antichi facevano del vino di Luni (3) se questo faceva concorrenza ai vini dell'Italia meridionale, come è lecito indurre dalla circostanza che sono state trovate a Pompei alcune anfore con l'etichetta *Lun(ense) vet(us)* (4).

Altri prodotti e non di poca importanza erano i formaggi e alcune specie di cereali quali l'*alica* e la *siligo*. Anche per queste le notizie sporadiche che ce ne informano (5) hanno assai più valore che a prima vista non paia. Poichè non solo ne viene messa in evidenza la particolarità del determinato prodotto in confronto di altro pure uguale ma di qualità inferiore (6), ma se ne rileva la diffusione (7) e quindi

---

(1) XL 41, 5: *montanorum Ligurum ab A. Postumio vineae caesae frumentaque deusta, donec cladibus omnibus belli coacti in deditionem venerunt armaque tradiderunt.* V. Diod. l. c.: ἔνιοι δὲ διὰ τὴν παρ' αὐτοῖς σπανοκαρπίαν πίνουσι μὲν ὕδωρ κτλ. = Strab. IV 202.

(2) *N. h.* (Detlefsen) l. c.: *Pariana* (uva) *gaudent Pisae.* Sulla introduzione di viti greche in Italia e sul relativo appellativo d'origine che esse mantenevano v. Philarg. in Verg. *georg.* l. c.: *Amineos Aristoteles in politiis hoc scribit Tessalos fuisse qui suae regionis vites in Italiam transtulerint atque illis inde nomen impositum.* Cfr. sulla questione E. Pais *Il popolo degli Aminei presso Sibari e la pretesa città di Asia nel Bruzzio* in *Ric. St. e Geogr.* p. 78 sgg.

(3) *Etruriae Luna palmam habet* dice Plinio XIV 68. Sulla inferiorità dei vini della Gallia Cisalpina e della Liguria v. Strabone IV 202: ὁ δὲ (vino) παρ' αὐτοῖς ὀλίγος ἐστί, πιττίτης αὐστηρός.

(4) *CIL.* IV 2599-2601. La fama del vino di Luni fa ricordare la qualità odierna detta delle cinque terre, cioè di Monterosso, Vernazza, Corniglia, Manarola, Riomaggiore, che però rimangono oltre la destra della Magra, e a settentrione del Golfo di Spezia.

(5) Plin. *n. h.* XI 241 = Martial. XIII 30; Plin. *n. h.* XVIII 109; 86-87.

(6) Così dei formaggi Lunesi è notata la cospicua grossezza (l. c. di Plinio ... *Luniensem magnitudine conspicuum* (formaggio) *quippe et ad singula milia pondo premitur* etc.); e dell'*alica* e della *siligo* si rileva la bontà della qualità e la novità del colore (Plinio ll. cc.: *fit* (l' alica) *sine dubio et in Aegypto, sed admodum spernenda, in Italia vero pluribus locis, sicut Veronensi Pisanoque agro, in Campania tamen laudatissima;* e *praecellit* (la siligo) *in Italia, si Campana Pisis natae misceatur. rufior illa, at Pisana candidior ponderosiorque cretacea.*

(7) L'Oberziner (*I Liguri antichi* etc. p. 39 sgg.) crede che l'indicazione tanto di Plinio quanto di Marziale non sia esatta, quando chiamano Lunese il formaggio che secondo lui sarebbe stato Parmense e

se ne induce la importanza che tali prodotti avevano nell' andamento economico della regione; il quale del resto, come naturalmente ce lo fa capire il progressivo ingrandimento delle città e il conseguente relativo aumento della popolazione, non fu trascurabile; e ad esso furono motivo le condizioni stesse del suolo, che con la ricchezza di marmi e di selve che conteneva, e colla sua fertilità diede modo all civiltà romana di destare alcune energié ed altre far progredire.

---

che di Luni avrebbe veduto solo il mercato ove veniva portato per la vendita. La ragione che induce l' OBERZINER a questa considerazione sta in ciò, che sarebbero mancati i copiosi pascoli a tale uopo necessari. Ma, prescindendo dall' arbitraria interpretazione che dobbiamo dare all' aggettivo Lunese dato tanto da Plinio quanto da Marziale, bisogna tener conto che l' *ager Lunensis* non aveva i limiti quali oggi sono ma aderiva, e specialmente nella pianura, all' *ager Pisanus* col quale, come abbiamo veduto, si confondeva in modo da costituire tutto un insieme. Cfr. la già ricordata iscrizione (*CIL*. XI 1 p. 259 = ib. XIII 1, 1968): *sepelitus est L(u)nae·Pisae in Tusci(a) (a)d flumen Macra;* e STRABONE (V 222): μεταξὺ δὲ Λούνης καὶ Πίσης ὁ Μάκρας ἐστὶ χωρίον. Per questa questione topografica v. la mia memoria citata *Per la topografia Lunese Pisana* p. 465 sgg.

## CAPITOLO QUINTO

### NOTIZIE DI VITA PUBBLICA.

Quanto noi sappiamo della vita pubblica Lunese-Pisana, lo desumiamo in frammenti, anzi in soli accenni di nomi, dalle iscrizioni. Nelle fonti letterarie troviamo sporadicamente due notizie che si riferiscono una alla vita pubblica di Pisa, o meglio ad una magistratura di essa, l'altra ad un sacerdozio in Luni. La prima ce l' offre Rutilio Namaziàno e ci rivela la presenza di un *praetor Etruriae* in Pisa, che al tempo dello scrittore era lo stesso suo padre (1); l'altra, serbataci da Lucano, conferma quanto

(1) I 579-580: *namque pater quondam Tyrrhenis praefuit arvis, | fascibus et senis credita iura dedit.* Al *praetor Etruriae* in Pisa si accenna anche in una iscrizione (XI 1, 1432), nella quale si dà questo nome a un tal L. Venuleio Aproniano Ottavio. Dallo stesso Rutilio si ricorda anche l'ufficio di un *tribunus (militum)*, il quale però avrebbe avuto la sua dimora a Triturrita (vv. 561-562: *praebet equos, offert etiam carpenta tribunus, | ex commilitio carus et ipse mihi*); il che ci rivela ancora una volta di quanta importanza fosse il borgo di Triturrita di fronte agli altri che si formarono aderenti alla porte dell' *oppidum*. Di L. Venuleio Aproniano si fa menzione anche in un'altra iscrizione (vol. cit. 1433) che ricorda le sue benemerenze verso la patria per l'ampliamento delle terme. V. Lupi *Nuovi studi sulle antiche Terme pisane* p. 121.

veniamo a sapere dall'epigrafia, dell'esistenza di un collegio di aruspici in Luni ([1]).

Anche per le testimonianze di vita pubblica rispetto a Lucca dobbiamo osservare quanto già dicemmo per le notizie economiche e per l'epigrafia: assai scarse son le une e le altre di fronte a quelle che riguardano Luni e Pisa. Nella ricerca che facciamo ora non è quindi strano che della vita pubblica solo quattro notizie epigrafiche si abbiano, essendo poche le iscrizioni che dell'*ager lucensis* abbiamo; ([2]) e che non ve ne siano affatto delle letterarie, non solo per Lucca, ma per tutto il territorio nel quale si trovava. E quelle quattro sono accenni a due magistrature comuni all'amministrazione dell'impero romano, e ad un sacerdozio diffuso e sorto in onore di Augusto e degli altri Giuli: così almeno ci dice il ricordo dei *quinquennales,* del *quaestor ad aerarium,* degli *augustales* ([3]).

Maggior copia di tali notizie, non che d'iscrizioni, abbiamo dunque per Pisa e Luni, per quanto nulla ci dicano di nuovo sull'organamento amministrativo romano esterno, nè sui culti religiosi delle colonie; e d'altra parte l'*argumentum ex silentio* per alcune magistrature e per alcuni sacerdozî non può essere in favore della non esistenza delle une e degli altri. La notizia epigrafica serve solo a notare e confermare quello che noi sappiamo essere stato comune all'amministrazione romana e alla sua religione nell'ordinamento coloniale. Fra i sacerdoti troviamo menzionati gli *augures,* gli *augustales,* gli *haruspices,* i *flamines,* i *pontifices* ([4]). Qualcuno troviamo, appartenente ad uno di questi sacerdozî, che ha avuto ufficî determinati, e incombenze di culto speciali: così ci dicono il seviro augustale (*sevir augustalis*), l'augustale perpetuo, il flamine augustale in Pisa, il flamine di Roma e di Augusto, e del divo Claudio in Luni ([5]).

---

([1]) I 584 sgg.: *haec propter placuit Tuscos de more vetusto | acciri vates: quorum qui maximus aevo | Aruns incoluit desertae moenia Lunae* etc. Cfr. *CIL.* vol. cit. 1443, dove probabilmente si ricordano gli *haruspices* Pisani.

([2]) V. più sopra p. 55 n. 1.

([3]) *CIL.* vol. cit. 1525, 1526, 1527, 1528. Notevole fra le altre, quantunque non propriamente Lucchese, ma a Lucca relativa è la *Tabula alimentaria* di Veleia; ib. 1147. Accenna certo, se non ad un vero sacerdozio, al culto di Marte l'epigrafe 1530, dove si nominano i *cultores Martis.*

([4]) *CIL.* vol. cit. 1326, 1342, 1344 (per Luni); 1437, 1443, 1444, 1448, 1528 (per Pisa).

([5]) *CIL.* vol. cit. *sevir augustalis* e *seviri augustales* 1445, 1440, 1443; *augustalis perpetuus* 1442 (?), 1446; *flamen augustalis* 1421 *43* e *48* (per Pisa); 1331, 1349a (per Luni). Nella medesima iscri-

Nè meno sporadico è il ricordo epigrafico dei magistrati propriamente detti: ci stanno dinanzi i duoviri (*iure dicundo*), gli edili, i proquestori, i prefetti e i duoviri quinquennali (¹), con riferimento maggiore a Pisa che a Luni, il cui territorio come meno numero d'iscrizioni ci ha lasciato, così minore e più manchevole ha il ricordo dei suoi magistrati, dei quali alcuni, e sono i duoviri e i quinquennali, giacchè di soli essi è menzione, ripetutamente coprirono l'ufficio (²).



zione 1421, *43* il ricordato personaggio T. Statuleno Junco viene detto oltre che flamine Augustale, anche *pontifex minor pubblicorum populi Romani sacrorum.* Come a Lucca troviamo i *cultores Martis,* qui a Pisa abbiamo i *cultores Herculis somnialis* 1449. Di un culto in Pisa anche a Mercurio informano le iscrizioni votive 1417 e 1416.

(¹) *CIL.* vol. cit. Per Luni: *duoviri* 1331, 1341, 1343, 1345, 1347; *duoviri quinquennales* 1332, 1342, 1349a. Per Pisa: *duoviri* 1420 *14,* 1421 *18,* 1421 *54; duoviri quinquennales* 1439; *aediles* 1441 (= epigrafe sepolcrale di un tal *Chresimus* padre del defunto); *pro quaestores* 1421, *58*; *praefecti* 1421, *18,* 1421, *54.* La medesima epigrafe 1421 *58* ci ricorda in Pisa l'ufficio degli *scribae publici.*

(²) *CIL.* vol. cit. 1345, 1347: *duovir iterum*; 1341: *duovir tertium*; 1331: *duovir quartum*; 1349a: *duovir tertium quinquennalis.*

# CAPITOLO SESTO

## TOPONOMASTICA.

A quale ethnos o popolazione debba i nomi dei suoi centri maggiori la regione Lunese-Pisana, non è facile arrivare a conoscere. Altrove, intrattenendoci sulla topografia della regione, osservammo che alla civiltà Romana si deve il costituirsi dei minori centri del luogo che ad essa devono pure il loro nome, e quindi dalla toponomastica romana ([1]) si deve distinguere l'altra assai più antica e connessa con altri popoli per civiltà diversi e per lingua. Certo che un qualche aiuto a rintracciare la origine dei nomi di Luni, Lucca e Pisa lo dà il ricordo storico delle varie civiltà che si sono susseguite nella regione; ma se la etnografia può esserci di ausilio a aprirci la via che conduca all'origine del nome, non è però da sè sola sufficiente a darci gli elementi costitutivi di esso, che talora sono stati offerti da condizioni di secondaria importanza che hanno avuto la loro influenza nello svolgersi della civiltà del luogo.

---

([1]) Forum Clodi, Taberna frigida, Fossae papirianae, Portus Pisanus, Turrita. Fra gli altri nomi indicanti punti di assai secondaria importanza della regione (v. il cap. relativo alla topografia) vi è ricordato da Tolomeo (I 1 p. 348) Λοῦχος Φηρωνίας, che forse è da identificarsi con la colonia, della medesima Etruria, *Lucus Feroniae* di Plinio (n. h. III 51) nei pressi del monte Soratte. Il porre tale colonia nelle vicinanze di Lucca, è un errore topografico di Tolomeo (v. sopra p. 38; Cluverio, o. c., p. 460 e C. Müller *Ptol. Geogr.* I 1 p. 348).

Al nome di *Luna* (in greco Λοῦνα e in latino *Lūna*, gli abitanti Λουναῖοι e *Lunenses*) si è voluto dare una varia origine secondo l'ethnos che ha occupato il suo territorio ([1]); e così si è creduto ligure o etrusco, perchè i più antichi popoli, che in quel territorio ebbero stanza, furono i Liguri e gli Etruschi.

Quale valore abbia in sè e quanto contribuisca ad aprire uno spiraglio nelle tenebre che avvolgono l'etimo di Luni, la denominazione greca Σελήνης λιμήν καὶ πόλις ([2]), e la tradizione che i navigatori le avessero dato per la sua forma lunata il nome di porto della luna ([3]), non ci è dato di sapere; ma non è arrischiato che l'uno e l'altra fossero frutto della ricerca di qualche erudito, quando l'attività commerciale dei Greci e particolarmente dei Focesi e dei Focesi-Massalioti, rese nota la parte superiore del bacino del Tirreno. Quindi la denominazione greca, pur anteriore alla civiltà romana o meglio a quando Luni col suo territorio venne a contatto con la civiltà romana ([4]), è posteriore ai tempi nei quali i Liguri e gli Etruschi occupavano l'*ager*. Che il nome poi abbia un'origine latina e che voglia indicare il corpo celeste, come è sembrato a qualche dotto ricercatore ([5]), oltre che a ragioni storiche, è contrario al fatto stesso che in Italia non è altro esempio toponomastico che abbia la sua derivazione da corpi celesti, quantunque l'impronta del nome di *Luna* sia latina e per forma e per quantità sillabica (*Lūna* città = *lūna* astro). Che poi i Latini abbiano attribuito a Luna città il valore che aveva il nome che significava l'astro, non deve maravigliare, come non deve

---

([1]) Il Jung (p. 195 n. 5) riassume in breve le opinioni sull'origine della parola: « Der Name Luna scheint ligurischen Ursprungs zu sein: vgl. Frontin strateg. 3, 2, 1: Luna oppidum Ligurum, dessen Belagerung durch die Römer besprochen wird. Auch an etruskischen Ursprung könnte man denken, wenn man z. B. Vetluna (= Vetulonia) oder Pupluna (= Populonia resp. Populonium) vergleicht. Später deutete man den Namen auf die Mondgöttin Luna (griechisch Selene) um; nach Persius Flaccus gab die sichelförmig gekrummte Linie des Hafens dazu den Anlass ».

([2]) Strab. V 222: καλοῦσι δ' οἱ Ἕλληνες Σελήνης λιμένα καὶ πόλιν.

([3]) V. anche il passo citato di Servio (*ad Aen.* X 179: *alii* (aiunt) *incolas eius oppidi* (di Pisa) *Teutas fuisse et ipsum oppidum Teutam nominatum, quod postea Pisas Lydi lingua sua Lunarem portum significare dixerunt, quare huic urbi a portu Lunae nomen impositum*) nel quale il commentatore riferendo le varie opinioni sulle origini di Pisa pare accennasse al fatto che porto di Luna fosse detto appunto per la sua forma lunata.

([4]) V. G. De Sanctis *St. dei Rom.* I p. 441.

([5]) V. la memoria citata dello Sforza *Gli Studi archeologici sulla Lunigiana* etc. p. 179 sgg., dove sono raccolte le varie opinioni, e taluna strana, di eruditi d'altri tempi sulla spiegazione del nome.

maravigliare che i Greci, per la medesima ragione, abbiano tradotto *Luna* = σελήνη. Rimane il fondamento etnico Ligure e Etrusco; ma se si considera che in territorio Ligure o meglio di tradizione Ligure non si rintracciano altri nomi che abbiano tale radice, ed inoltre che gli Etruschi avevano altre città nel cuore dell'Etruria denominate con simile componente, quali *Vet-Luna* e *Pup-Luna* (= *Vetulonia; Populonia* e *Populonium*); con la civiltà Etrusca, che del resto in Luni maggiori tracce lasciò che nel resto dell'*ager,* nel quale essa città si trovava (¹), potrebbe essere connessa l'origine del nome (²).

Sull' etimo di Pisa già avemmo occasione di trattenerci, quando indicammo la sua topografia. Anche per Pisa le vicende etnografiche furono identiche a quelle di Luni e a quelle di tutta la regione, e quindi varia è stata la spiegazione che si è voluto dare del nome, secondo la prevalenza che si è voluto dare alla civiltà che in essa si estese.

Servio in un luogo del suo commento (³) accenna appunto in breve a popoli che si sarebbero succeduti nel Pisano, riportando anche le opinioni varie sull'etimo del nome del luogo. Gli Etruschi, secondo Catone, di cui riporta la testimonianza, avrebbero occupato il suolo Pisano, dove prima erano alcuni che parlavano la lingua greca. Aggiunge inoltre che secondo altri nel luogo ove dopo sorse Pisa, vi fu un *oppidum Phocida* (= scalo commerciale Focese), continuando a riportare alcune altre opinioni, che, in ultimo, si riassumono in due, che rispecchiano la tradizione Etrusca e la tradizione Greca generica, giacchè all'infuori della aggiunta specifica e determinata dell'essere esistito un'*oppidum Phocida,* le altre versioni della medesima tradizione Greca, non dicono altro, se non che Pisa dovette la sua origine ai Greci, si siano chiamati questi *Teutanes* o *Teutae* o sia stato di essi *Epeus,* il costruttore del cavallo troiano (⁴).

(¹) Sugli avanzi archeologici etruschi in Luni v. MILANI *I frontoni di un tempio tuscanico scoperti in Luni* in *Museo Ital. d. Ant. class.* I 1 p. 89 sgg.; *Il Museo topografico dell' Etruria nel suo nuovo assetto ed ampliamento* in *AeR.* n. 124-125 (Aprile-Maggio 1909) e GUSTAVO KÖRTE *Etrusker* in *Real-Encycl.* del WISSOWA.

(²) Che nei due nomi *Vetluna* e *Popluna* sia *una* suffissale non crediamo, avendo tutta l'apparenza di un nome composto, che del resto troverebbe poi una conferma nel nome *Luna,* dato che fosse etrusco e che per esclusione almeno parrebbe probabile.

(³) *Ad Aen.* X 179.

(⁴) *Cato originum qui Pisas tenuerint ante adventum Etruscorum negat sibi compertum; sed inveniri Tarchonem Tyrrheno oriundum, postquam eorundem sermonem ceperit, Pisas condidisse cum*

La tradizione Etrusca certo ha gran peso anche per il nome, poichè la città fu per un certo tempo in possesso degli Etruschi, e di questo abbiamo testimonianze e letterarie e archeologiche ([1]). Quindi Pisa, come da qualcuno si ammette, sarebbe nome Etrusco e apparterrebbe al gruppo dei nomi di uguale radice ([2]). Se non che di fronte all'origine etrusca del nome di Pisa, non ci pare di dover trascurare che pur altre ragioni e storiche e etimologiche c'indurrebbero a considerare l'etimo suo connesso con la colonizzazione Greco-Focese nel Tirreno settentrionale.

La città di Pisa (in greco Πῖσαι, Πεῖσαι, Πῖσα, Πεῖσα e in latino costantemente *Pīsae;* gli abitanti Πισᾶται e *Pisani*) secondo una versione, che si isola dalle altre pur della medesima tradizione, avrebbe origine Focese e gli Etruschi avrebbero soltanto raccolto, per conquista, l'eredità Greco-Focese, e, aggiungiamo noi, sarebbero stati poi soppiantati dai Liguri, i quali alla loro volta, dopo la sconfitta Etrusca a Sentino, sarebbero finalmente ritornati nel loro *ager* che un tempo era stato di loro naturale proprietà ([3]). L'impero marittimo Focese nel Tirreno e propriamente in quello che è nelle vicinanze dell'Etruria ([4]) rende probabile lo

---

*ante regionem eandem Teutanes quidam, graece loquentes possederint, alii ubi modo Pisae sunt, Phocida oppidum fuisse aiunt, quod nobis indicio est ex Peloponneso originem id oppidum trahere. Alii incolas eius oppidi Teutas fuisse, et ipsum oppidum Teutam nominatum, quod postea Pisas Lydi lingua sua lunarem portum significare dixerunt; quare huic urbi a portu Lunae nomen impositum* etc. Quest'ultima opinione non ci è giunta nella tradizione manoscritta del tutto integra, il che ha dato luogo ad alcuni emendamenti, che ho riportato senz'altro nel testo. V. a questo proposito l'edizione di Servio: G. Thilo e H. Hagen ad. l. Servio oltre le citate aggiunge anche la tradizione secondo la quale le origini di Pisa sono riconnesse ai fortunosi casi di Troia: *Alii ab Epeo, Troiani equi fabricatore conditum tradunt, qui cun aliis Graecis in hanc regionem reiectus est: ubi postquam Troianae captivae metu dominarum ad quas deducebantur, naves incenderunt, desperatione reditus remansit, urbemque condidit et ab ea quae est in Peloponneso, Pisas cognominavit.*

([1]) V. sopra p. 11 sgg. In particolare Pol. II 16, 2; Liv. XLI 13, 5; e le memorie del Ghirardini: *Scoperte di antichità in Pisa; Di una tomba Etrusca scoperta nel padule di Bientina; Di una tomba Etr. e di un Sepolcreto Lig. scoperti nella provincia di Lucca.* Cfr. anche G. F. Gamurrini *Scoperte di antichità avvenute in Pisa* nelle *Not. d. Scavi* del 1883 p. 259 sgg. e la ricerca già citata del Pais *Per la St. di Pisa nell'antichità.*

([2]) V. Wilhelm Schulze *Zur Geschichte lateinischer Eigennamen* (Berlino 1904) p. 210 s. v. *Pisenus*: « Dass die ganze Namengruppe vielmehr etruskisch ist, zeigt im Verein die eigenthümliche Art der Weiterbildung in *Pisenus, Pisinius, Pisurius, Pisentius,* der Anklang an *Pīsae* ... und derheutige toscanische Ortsname *Pisignano* etc. ».

([3]) V. sopra p. 40 sgg. e p. 13 sgg. Sulla talassocrazia Focese v. Herod. I 166: καὶ ἦγον γὰρ δὴ καὶ ἔφερον τοὺς περιοίκους ἅπαντας e Thuc. I 13.

([4]) Ripostigli numismatici trovati nei pressi dell'*ager* Pisano confermano l'espansione Greco-Focese su queste coste Tirreniche (v. Garrucci o. c. p. 47 tav. 71 n. 4). Cfr. per l'importanza Focese nell'Etruria. Pottier o. c. p. 313 sgg.; Müller e Deecke o. c. I 382.

stabilimento di un punto commerciale sulla costa dell'Etruria, tanto più che a nord e ad ovest avevano fondato delle fiorenti colonie commerciali, che, come lo scalo di Pisa, furono nel V secolo perdute dai Focesi di fronte alla coalizione Etrusco-Cartaginese [1]. Che infine per le condizioni naturali del terreno i coloni Focesi abbiano chiamato il luogo πίσεα (= palude, luogo paludoso) nulla di strano, anche se teniamo presente solo la toponomastica Focese, che si riferisce appunto alle condizioni naturali e alla ubicazione del luogo [2]; ed alle condizioni palustri dell'*ager* πίσεα = *Pisae* ben si adattava [3].

A chi poi debba il suo nome Lucca, (in gr. Λοῦκα; in lat. *Luca*, e gli abitanti Λουκανοί e *Lucenses*), anche la tradizione non ci soccorre in nessun modo a scoprirlo. Come di Luni e di Pisa, così di Lucca le origini sono connesse coll'ethnos suo, che parimente non ci è di aiuto alla ricerca del suo etimo. Non rari sono nella onomastica celtico-ligure nomi di luoghi con la radice *leuk*, così nella celtica *Lutecia* che è un accorciamento di *Lucotocia* o *Leucotecia* = Λουκοτοκία (Strab. IV 194) e Λευκοτεκία (Ptol. I 1 p. 216); in *Lucotios* (nome proprio dei *Treveri;* in A. Holder *Alt-celt. Sprachsch.* s. v.); in *Loccae; Lucae* (nome di luogo nei *Lemovices;* in Holder s. v.); in *Lucae* (in Inghilterra; *CIL.* VII 1337 *46*); in *Aspa-Luca* (nei Pirenei; in Holder s. v.). Questo radicale *leuk (louk, luk)* che, come vediamo, si trova in territorio Celtico-Ligure, è identico a quello della Lucca nel territorio nostro etnograficamente ligure. Or bene, se consideriamo che il substrato della popolazione dei Celti sarebbe ligure, essendo i Liguri la popolazione che l'invasione Celtica trovò in quella regione

(1) Herod. I 166: στρατεύονται ὦν, ἐπ' αὐτοὺς κοινῷ λόγῳ χρησάμενοι Τυρσηνοί καί Καρχηδόνιοι νηυσίν ἑκάτεροι ἑξήκοντα. οἱ δὲ Φωκαιεῖς πληρώσαντες καί αὐτοί τὰ πλοῖα, ἐόντα ἀριθμόν ἑξήκοντα.

(2) V. sopra p. 42. Così *Antipoli, Olbia, Citarista, Rodanusia, Teline*, *Tauroento.* In particolare Jullian o. c. I p. 369 sgg.

(3) Cfr. l'op. cit. di C. De Stefani *Geologia del Monte Pisano.* Quanto a quelle monete trovate nei pressi di Pisa (Garrucci p. 49 tav. 71, 18-19; Sambon *Les monnaies antiq. d. l'It.* I p. 18 § III) col tipo del calamaio (in greco τευθίς o τευθός o τεῦθος) e che si è voluto che confermino col loro tipo la presenza di quel popolo ignoto denominato nella tradizione incerta di Servio coll' appellativo di *Teutanes*, ci pare invece che diano ancora una prova della dimora sulla costa Tirrenica dei coloni Focesi. A questo proposito giustamente osserva il Sambon, dopo avere accennato alla causale corrispondenza rilevata dal Garrucci fra il nome del popolo ignoto e quello del calamaio improntato su tali monete: « J'ai peu de goût pour les jeux étymologiques; mais deux de ces rarissimes monnaies ont été réellemént trouvées aux environs de Pise ».

che fu chiamata poi *Gallia* (1) e che in tutti i nomi di luogo ricordati si troverebbe il radicale *luk* ligure-celtico (2), non sarebbe assurdo ritenere che tale radicale stesse a significare una determinata condizione di luogo; e le vicinanze del Serchio paludose e occupate da acque stagnanti, abitate da popolazioni liguri, per la natura idrografica del terreno indicherebbero appunto il significato dell' etimo del vocabolo, che potrebbe dichiarare la natura paludosa del luogo, e quindi *Luca* equivarrebbe luogo paludoso (3).

---

(1) Cfr. JULLIAN o. c. p. 110 sgg.: « Il faut donc q' un seul et même idiome ait été longtemps parlé par tous les Ligures, depuis le Rhin jusqu' aux Pyrénées, depuis les Alpes jusqu' a l' Océan. Ils ont imposé leur langue à cette vaste contrée, ils en ont à jamais fixé les mots sur ses fleuves et sur ses sources: ils ont été pour notre pays, un premier ferment d' unité ».

(2) Nel mondo celtico l'esistenza del vacobolo corrispondente al latino *lutum* è attestato nell' Irlandese dal vocabolo *loth* ( = lordura) e nel Gallese da *lludedic* (= fangoso). Secondo A. WALDE (*Etym. Wörterb.* p. 356) *Lutetia* citata non sarebbe un accorciamento di *Leucotecia* ma deriverebbe dell' equivalente celtico del latino *lutum*.

(3) Del resto altri nomi dell' agro Lucchese quali Lammari (da *lama, lamula*), Antraccoli (da *interaqula* ), S. Piero a Vico (da *vicus*), S. Paolo in Gurgite (da *gurges*), S. Leonardo in Treponzio (da *inter pontes*), confermano la natura paludosa del terreno dove sorse e si estese l'*ager Lucensis*. Sulla toponomastica lucchese v. PIERI *Toponomastica illustrata delle Valli del Serchio e della Lima* in *Supplementi periodici* all'*Arch. Glott.* quinta dispensa. Cfr. la memoria sopra citata di C. SARDI *Le origini di Lucca nella leggenda e nella Storia* p. 28 sgg.

FRANCESCO MAGRI

# NUOVA TEORIA SOCIO-ECONOMICA

DELLA

# COSTITUZIONE POLITICA

## CAPO I.

## Il metodo nelle scienze politiche.

I FENOMENI SOCIALI SONO ESSI SOGGETTI AD UNA LEGGE REGOLARE? — I fenomeni sociali sono essi meramente accidentali? — Sono manifestazione di una volontà soprannaturale o divina? Ci fu e c'è sempre un gran numero di studiosi che ritiene le società umane esser regolate da un ordine provvidenziale; i fenomeni sociali non avere carattere di necessità, ma essere variabili perchè effetto della libera volontà degli uomini e quindi non soggetti a nessuna legge fissa come i fenomeni fisici.

SCRITTORI CHE SEGUONO IL SISTEMA TEOLOGICO METAFISICO. — Quelli che ritengono che le società umane siano condotte da un ordine provvidenziale e che i mali siano originati solo dall'abbandonare che fanno gli uomini, dotati di libertà, i grandi principi rivelati da Dio all'umanità, appartengono, nella maggior parte alla scuola sociale cattolica e alla scuola sociale protestante. È noto che cattolici e protestanti oggi si sono dati agli studi sociologici; e quantunque ammettano un ordine provvidenziale prestabilito, tuttavia cercano il rimedio ai mali sociali, più che altro, nei severi studi di Economia politica e nelle riforme politiche. Vedansi: P. A. Weiss, *Sociale Frage und Sociale Ordnung oder Handbuch der Gesellschaftslehre* Freiburg, Herder, 1896: Pesch, *Liberalismus Socialismus und christliche Gesellschaftsordnung,* Freiburg, 1900: Ca-

threin, *Il socialismo,* trad. Torino, Bocca, 1898. D'Antoine, *Corso d' economia sociale,* trad. Siena, 1901. In quest'opera si parla con molto criterio anche dei limiti dell'azione dello Stato. Biederlack, *Introduzione allo studio della questione sociale,* Pavia, 1899. Vedansi pure le *Encicliche* di Leone XIII: *Rerum novarum* e l'altra: *Graves de communi re,* 1901. Toniolo, *Indirizzi e concetti sociali, all'esordire del secolo ventunesimo,* Parma, 1900: Turmann, *Le dèveloppement du Catholicisme sociale,* Paris, Alcan 1901. I socialisti mistici Ibsen e Tolstoi ammettono che la società umana è regolata da una legge suprema, divina, oggi disconosciuta dagli uomini. In questo senso pure parlano e scrivono Denison Maurice, Hughes, Toynbee, John Ruskin, Kingsley: le dottrine sociali e politiche di costoro partono da presupposti spiritualistici, etici e religiosi, ricorrendo anche, qualche volta, a passi biblici. Nello stesso senso scrivono il Todt, lo Stöcker, Wichern, Naumann, ecc. senza parlare del Perin, Thery, Le Play, Jannet, Ramband, del Görres, Bossuet, De Melun, Balmes, Cortes, Lacordaire, Montalembert, De Falloux (ormai vecchi). A questa scuola politica teologico-metafisica appartengono anche oggi uomini politici, pubblicisti, ecc. come Woeste nel Belgio; Pascal, De Mun, La Tour-du-Pin, Milcent Savatier, Cetty, Lorin, Le Cour Grandmaison, Segur-Lamoignon, ecc. in Francia; Winterer, Hertling, Moufang, Costa Rossetti, Lehmkuhl (ispiratori del Centro parlamentare germanico), Schorlemer Alst, Raiffeisen ecc. in Germania. A costoro vanno aggiunti ultimamente il Fonsegrive, Naudet, Lemire, Goyan, Gayrand, De Cepeda, Burri, Decurtins, Luêger, L. Harmel, ecc. Il Goyau, pubblicista della *Revue des Deux Mondes* riconosce la divina vitalità e l' eterna giovinezza del Cristianesimo, dal quale si ripromette il riordinamento delle società presenti.

Colla costituzione della *Democrazia cristiana* son venuti in luce una quantità di scrittori che seguono tale indirizzo teologico-metafisico. Tra i recentissimi, vedi G. Ballerini, F. Meda, Pottier. Vedasi specialmente A. G. Goyau et A. Pottier, *L'Eglise et la démocratie chrétienne,* Liege, 1901: G. Grupp, *Englische Wirthschaftentwickelung in Mittelalter,* Hamburg, 1898. Si ricordino le dottrine della Scuola di Lovanio. Dobbiamo però osservare che questo nuovo indirizzo teologico-metafisico è affermato nei suoi principi generalissimi: nella realtà esso è armato di buoni studi di Economia sociale, di programmi pratici e di riforme po-

litiche basate su l'esperienza e su i fatti. Vedi Duthoit, *Le Suffrage du demain,* 1901. Toniolo, *Provvedimenti sociali popolari,* Roma, 1902.

Metodo induttivo e deduttivo. — Il fatto sta che per questi scrittori le scienze sociali sono sempre scienze astratte e il metodo col quale vogliono essere trattate è essenzialmente *speculativo.* Anche il Gabba, che riconosce un ordine provvidenziale regolatore delle società umane, ritiene che sia impossibile applicare ai fenomeni sociali l'induzione baconiana propria delle scienze fisiche perchè i fenomeni sociali sono complessi *variabili* e non determinati da necessità ineluttabili (come i fenomeni fisici) ma sibbene voluti liberamente dall'uomo; però riconosce che nell'Economia politica, nella scienza delle costituzioni, nella Politica propriamente detta, l'esperienza dà sicuri ammaestramenti: nell'etica, invece, e nella sociologia bisogna procedere per via di raziocinio e a mezzo della speculazione. Più sotto però sempre nella Conferenza V del vol. I (*Conferenze* vol. I Unione tip. Torino 1876) dice: ma nè Etica nè Sociologia possono disgiungersi dall'Economia politica nè dalla politica e quindi anche in queste si dovrà portare *la speculazione* sui fatti.

Essendo questo un lavoro di scienza politica nella quale l'esperienza è tutto, noi non ci partiremo dai fatti dai quali cercheremo trarre le leggi che regolano i fenomeni politici ed useremo del metodo induttivo; ma si capisce, non seguiremo *ad literam* l'induzione baconiana (Baconis, *Novum organum — De augmentis scientiarum).*

Anzi tutto dichiariamo che le scienze sociali non sono scienze astratte (forse questa dichiarazione potrà sembrare inutile a taluno, ma non è vero). Dai fatti si desumono le leggi naturali d'ogni ordine di fenomeni concreti, anche quelle del mondo sociale chè quei fatti non s'inventano, ma si costatano e debbonsi apprezzare per quello che sono. Ora dar conto dei fatti concreti con ragioni e principî assunti arbitrariamente dall'intelletto, sarebbe un procedere *a priori,* falso, falsissimo. Alle scienze sociali non essendo scienze astratte non si può applicare il metodo proprio delle scienze astratte e delle matematiche in particolare; ma debbono esser trattate col metodo delle scienze fisiche e sperimentali, cioè col metodo di Bacone e del Galilei, ossia più per via d'*induzione* che per via di *deduzione,* essendo il metodo induttivo proprio delle scienze concrete e il deduttivo proprio delle scienze astratte e matematiche.

Per la scoperta delle leggi naturali che regolano i fenomeni o fisici o sociali ci vuole l' induzione e questa, come tutti sanno, consiste nel ricavare da un dato ordine di fatti l' ipotesi di una legge che li spiega e nel verificare poi questa legge mediante sperimenti. Quindi l' induzione costa di tre momenti: 1.° osservare i fatti: 2.° fare ipotesi: 3.° sperimentare (Whewell (H), *History of the inductive sciences*, London, 1857).

Però se il fisico può provocare arteficialmente i fenomeni e ripeterli in piccolo nel suo gabinetto; se il patologo può riprodurre, iniettandole nelle cavie, nei cani ecc. le malattie, il sociologo e lo studioso dei fenomeni politici non possono provocare e riprodurre i fenomeni sociali e politici: in una parola a costoro manca *l'esperimentazione* (che è molto): quindi possono soltanto osservare i fatti e trarne le leggi che li governano; per cui hanno molto minori mezzi per arrivare a fare ipotesi fondate in confronto del fisico e del patologo.

Inoltre è ben assurdo il credere che l'uso del metodo *induttivo* escluda necessariamente il *deduttivo*. Già non si deve confondere il metodo *deduttivo* col *subiettivo* (quest'ultimo consiste nel trarre conseguenze da premesse arbitrarie e cervellotiche).

Nella parte *tecnica*, anzi nelle *scienze tecnologiche* (applicazione delle forze della natura ai bisogni dell'uomo) si usa la *deduzione*; così la clinica medica e chirurgica deducono i loro principi curativi e operatori dalla patologia medica e chirurgica e la patologia li deduce dalla fisiologia: insomma tutte le scienze di applicazione delle grandi leggi fisiche o fisiologiche scoperte mediante l' *induzione* si giovano della *deduzione*. Così accadrà in questo lavoro che dall' induzione passeremo alla deduzione sempre che vorremo trarre dalle leggi scoperte mediante l'induzione provvedimenti sociali pratici.

Metodo matematico. — Bisogna, inoltre, guardarci dall'entusiasmo per il metodo matematico, che si volle applicare o bene o male anche alle scienze morali e sociali (Hobbes, Spinoza, Wolfio, Vico): questo metodo ha sempre eccitato la fantasia come il più perfetto, il sovrano dei metodi: lo stesso Comte ne fu entusiasta e nè fece elogi sperticati. La verità è che simili entusiasmi son fuor di luogo: il metodo dei matematici non è *di scoperta* ma di *dimostrazione*: i matematici non fanno che dimostrazioni di principi già scoperti.

Fin da Cartesio fu fatta quest'osservazione (*De Methodo* in *Principio philosophiae*).

L'INDUZIONE VAL POCO DA SOLA: CI VOGLIONO DELLE FELICI INTUIZIONI. — Altra illusione da doversene guardare è quella relativa all'onnipotenza dell'*induzione* per scoprire la verità scientifica. Illusione!

L'osservazione dei fatti giustificò un tempo l'astrologia, l'alchimia, la magia; portò a scoperte fallaci, a dare colore di serietà a vere sciocchezze (Mosca, *Elementi di scienza politica*, p. 6).

Perchè l'osservazione possa portare a buoni risultati, bisogna che sia ben fatta e ben diretta.

Ricordiamoci che il sociologo e lo studioso dei fenomeni politici si trova in maggiori difficoltà del fisico, del fisiologo e del patologo: costoro riproducono i fenomeni che studiano e li hanno innanzi viso a viso nei respettivi gabinetti, hanno strumenti materiali d'osservazione di una precisione matematica. Ma il sociologo e lo studioso dei fenomeni politici non hanno possibilità di riprodurre i fenomeni sociali e politici per poterli studiare viso a viso: tutto è rimesso alla loro semplice osservazione.

Ci vuol dunque pazienza e grande amore nell'osservazione dei fatti e più di tutto aver di guida una felice intuizione, che impedisca che si sbagli strada e non si arrivi mai a scoprire il vero scientifico cadendo chi sa in quali errori e aberrazioni.

È noto che il metodo d'osservazione poco avrebbe giovato a Volta se non avesse avuto prima di tutto e avanti tutto la felice intuizione dell'elettricità positiva e negativa. Infatti il celebre Galvani, con tutte le sue osservazioni, diceva un errore poichè attribuiva il fatto delle contrazioni della rana alla mutua azione dei differenti fluidi nervosi attraverso al metallo che riuniva differenti parti di quell'animale da lui così preparato.

Ma Volta intuì che la causa del fenomeno stava tutta nella combinazione delle due elettricità, positiva e negativa, svolte dai metalli differenti ai quali era applicata la rana, i cui nervi erano il filo conduttore e il mezzo dell'azione reciproca di quei due supposti fluidi.

Tra Volta e Galvani si impegnò una lotta scientifica che rimarrà per sempre memorabile; tutti e due combatterono armati del metodo sperimentale. Contro di entrambi si schierò il naturalista Fabbroni che

pure armato del metodo sperimentale, in una *Memoria* pretese dimostrare che le contrazioni della rana non provenivano nè dal contatto dei metalli, come riteneva Volta, nè da elettricità propria della rana, come ammetteva Galvani; ma invece derivavano da un'azione chimica esercitata dall'ossigeno, contenuto nell'aria, sulle superfici dei metalli posti a contatto e sugli umori della rana. La lotta si estese fra Voltaisti e Galvanisti; tutti gli scienziati di Europa vi presero parte; ma finalmente la vittoria fu di Volta, il quale sperimentando diverse combinazioni di metalli e diverse materie interposte tra i medesimi, scoprì le leggi dell'elettricità dinamica, scoprì la pila e così ridusse gli avversari al silenzio. Eppure tutti usavano del metodo sperimentale; ma quanti errori non si dissero dai galvanisti? Quanti non ne disse lo stesso Fabbroni, pure insigne nella scienza? L' unico che andò diffilato alla scoperta del vero scientifico fu Volta, guidato dalla sua felice intuizione; mentre gli altri quanto più osservavano tanto più s' impastoiavano nell'errore.

Il Galilei, volendo scoprire le leggi della caduta dei gravi, prima le intuì a forza d' ipotesi, poi le dimostrò coll'esperienze.

Keplero dall'osservazione della corrispondenza fra la velocità dei pianeti e l'estensione delle loro aree, prima intuì, poi dimostrò le grandi leggi sul moto planetario.

L' intuizione giusta e felice è tutto; è come un faro che guida lo sperimentatore alla scoperta del vero scientifico: l'esperienza senza intuizione non approda mai se non interviene il caso o una felice accidentalità a porre sotto gli occhi una verità della quale prima non si aveva idea.

Anzi vi sono delle intuizioni felici, non provate sperimentalmente, eppure costituiscono delle vere e proprie leggi, quali la teoria atomica la teoria molecolare, l' idea di forza ecc.

Perciò la nuda induzione baconiana è un metodo scientifico che, come dice Stuart Mill, non corrisponde ai bisogni odierni di alcune scienze, specialmente della *Biologia* e della *Fisiologia*. Si ricordi, inoltre, che la società umana è ancora in continua evoluzione per cui i fenomeni sociali e politici non restano sempre quelli che sono in un dato momento (come i fenomeni fisici che, *coeteris paribus*, son sempre gli stessi); ciò che accresce le difficoltà.

Dunque noi seguiamo il metodo *induttivo* servendoci a luogo e a tempo nelle pratiche applicazioni del *deduttivo,* guidati da alcune intuizioni che ci son sembrate in tutto rispondenti ai fatti.

Noi non ammettiamo *speculazioni* elevate e filosofiche su i fatti poichè il nostro campo di studio è limitato all'Economia sociale e alla Politica, che sono scienze eminentemente d'osservazione; e quantunque alcuni insigni scrittori consiglino la speculazione filosofica su i fatti economici e politici (Gabba, *op. cit.,* A. Elley Fincii, *On the inductive phylosophy, includ. a parall. betw. Bacon ond Comte as philosophers,* London, 1872: Eucken, *Die Methode der Aristotelischen Forschung,* Berlino, 1872), noi cercheremo di farne a meno limitandoci solo ad esporre le nostre intuizioni e dimostrarle in tutto confermate dai fatti.

I metodi son due *deduttivo* e *induttivo*, com'è universalmente noto.

Il metodo induttivo non esclude il deduttivo. Stabiliti alcuni fatti con l'esperimento e coll'osservazione, con un processo d'astrazione (tolte le differenze accidentali per rilevare le somiglianze comuni) si scoprono i rapporti uniformi e costanti dei fatti stessi (veri generali). Formati questi veri generali indotti, si procede in via deduttiva per trarne tutte le conseguenze scientifiche di cui sono suscettibili, e così viene integrata la costruzione della scienza. Tenuto conto delle scienze, la Filosofia e la Matematica usano del processo deduttivo perchè fin da principio partono da idee astratte e generali: se l'obbietto della scienza si presenta subito e di sua natura con fatti concreti e particolari, allora si usa del metodo induttivo, ossia si usa massimamente la induzione e in linea secondaria la deduzione. Noi allo studio dei fenomeni politici applichiamo appunto questo sistema.

Reazione all'empirismo. — Le questioni di metodo si vedono già nella Scolastica che usa del metodo sillogistico, ma subisce l'influenza della filosofia aristotelica che è filosofia realistica (si basa su metodi di osservazione). Al tempo dell'Umanesimo o della Riforma la Scolastica aveva ormai finito il suo ciclo e fu supplantata dall'idealismo platonico: però in quest'epoca prepondeva il metodo descrittivo proprio delle scienze botaniche, anatomiche, mineralogiche con Gessner, Cesalpino, Vesalio (sec. XVI). Grandi sono i secoli XVII e XVIII per la reazione all'empirismo e per la sistemazione della scienza (Descartes, Locke, Leibniz) e più che altro per l'introduzione dei metodi analitico-induttivi pro-

pri delle scienze fisico-matematiche (Galileo, Newton, Keplero, Herschell).

Negli scritti di *Politica* del secolo XVIII dominò l'empirismo: nella 2.ª metà del secolo XVIII prevalse il *processo logico deduttivo:* i politici dell'Enciclopedia partivano dalla natura umana, o meglio dalla tendenza all'utile, e ne ritraevano le leggi fondamentali della politica. Nel secolo XIX venne la *Scuola storica* che coll'osservazione dei fatti storici ne ritrasse induttivamente leggi di carattere relativo e mutevole. Con G. Schmoller si perfeziona l'osservazione induttiva col metodo storico-positivo (metodo *descrittivo* per i gruppi tipici, *induttivo* per leggi di sviluppo). Questo metodo può applicarsi con successo alla Politica.

---

## CAPO II.

## La politica nelle teorie filosofiche e sociologiche.

CARATTERE DEL SECOLO XIX. IL POSITIVISMO. — Tutti sanno che il secolo XIX or ora tramontato passò celebre nella storia per la sua tendenza al *positivismo,* cioè alla scienza basata su i fatti, e che in principio tutto il positivismo si riduceva ad una questione di *metodo* (metodo positivo o di scoperta o d'invenzione) ma poi andò a finire in un grandioso *Sistema filosofico.* Come la teologia caratterizza il Medio Evo, l'umanesimo il Rinascimento classico, così il positivismo caratterizza il passato secolo. Il positivismo formò un ciclo grandioso e nientemeno coinvolse tutti i rami dello scibile formando un' *Enciclopedia* poichè risalendo tutti i gradini della causalità giunse fino a dimostrare (culmine luminosissimo della scienza moderna) l'unità delle forze cosmiche.

I metodi d'osservazione d'oggi sono di una precisione indiscutibile: essi andarono perfezionandosi da Bacone, Galileo a Newton, a Herschell, Faraday fino a C. Bernard e Pasteur (scienze fisiche naturali fisiologiche);

ma non meno perfette sono le *teorie metodologiche* [1] che noi usiamo nelle scienze politico-sociali.

Ricerca di leggi sociali e politiche relativamente necessarie. — Al contrario dei tempi passati in cui la scienza era tutta intenta a stabilire le *leggi generalissime* universali costanti inerenti all'ordine fondamentale degli esseri, oggi ricerca le *leggi secondarie*, relativamente necessarie, perchè in corrispondenza colle mutevoli circostanze esteriori, e venne a scoprire un nuovo mondo con leggi fisse e regolari, mentre prima queste regioni subordinate dei fenomeni erano inesplorate e apparivano governate dal caso. A questa rivoluzione di metodo corrispose uno strepitoso progresso nelle scienze fisiche, naturali e storiche (avvenimenti studiati in rapporto al territorio, alle stirpi, gradi di civiltà ecc.), e la costituzione della sociologia positiva distinta dalla filosofia.

Se esiste distinzione tra filosofia del Diritto e sociologia, questa non può stare altro che nel concetto sopra espresso: che la sociologia positiva stabilisce ciò che è in rapporto alle mutevoli circostanze ambientali in cui si trova la società: la filosofia sociale ciò che razionalmente dovrebbe essere nella società. T. G. Masaryk, *Versuch einer concreten Logk. (Classification und organisation der Wissenschaften),* Wien, 1887. D. Anzilotti, *La filosofia del diritto e la sociologia,* Firenze, 1892. Pare impossibile che nessuno abbia veduto che l'unica distinzione possibile tra filosofia e sociologia è quella da noi fatta sopra; il resto non è che sottigliezza senza base scientifica.

---

(1) Messedaglia, *La Statistica e suoi metodi in Arch. di Statistica,* Roma, 1879: W. Lexis, *Zur theorie der Massenerscheinungen*, Jena, 1877. Gli Inglesi hanno compreso la *metodologia* nella logica: Sigwart, *Logik-statistische Methoden*, Tubingen, 1878: Battaini, *La Metodologia storica:* e più di tutte l'opera poderosa di E. Bernheim, *Lehrbuch der Historischen Methode, und der Geschichtsphilosophie*, Leipzig, Dunker, 1903. Su la cultura moderna, v. H. St. Chamberlain, *Die Grundlagen des 19n Jahrhunderts*, Münster, 1899-1901; Gruber, *Auguste Comte, sa vie et sa doctrine,* trad., Paris, Lethielleux, 1892: e *Le positivisme jusq' à nos jours*, 1894: Ludvig Stein, *An der Wende des Jahrhuodert*, Freiburg 1899: Lange, *Histoire du matérialisme*, trad. Paris, Reinwald. Circa il grande sviluppo del positivismo nel passato secolo v. W. Stanley Jevons, *The Principles of science, a Treatise on Logic and scientific Metod*, 1874, 1.ª ed. Vedasi al lib. IV c. XXXI il giudizio esagerato che dà su la ricostituzione di una scienza positivistica per parte di Darwin e Spencer: *I question whether any scientific works, which have oppeared since the* Principia *of Newton, are comparable in importance with those of Darwin and Spencer, revolutionising as they do all our views of the origin of bodily, mental, moral and social phenomena* (Lib. I, c. XXXI).

Si incardinò nella scienza questo concetto del *relativo* che fruttò il *positivismo evolutivo* (Comte, Darwin, Spencer, Haeckel), il quale, come è noto, si basa su l'idea di una legge unica relativa ad ogni successivo momento; quindi nulla di assoluto, anzi il solo relativo è l'assoluto, come disse Fr. Hegel: *nulla è, tutto diviene.* Questi concetti assicurarono pure il trionfo per lungo tempo della *Scuola storica.* Si spinse così lo studio fino agli ultimi elementi degli esseri e si raggiunse il *non plus ultra* dell'analisi: si navigò nel mare interminabile del relativo (fenomeni relativi) senza un'idea generale. Ma vennero le leggi generali e permanenti quando l'analisi dei gruppi di fenomeni relativi divenne comparata: allora si ritrovarono leggi generali comuni a più gruppi differenziali. Il bisogno di sintesi è una necessità dei tempi moderni (l'unità armonica dell'Universo — Unità in mezzo alla varietà). La prima sintesi enciclopedica fu fatta dalla Scolastica e precisamente da S. Tomaso su la scorta di Aristotele. Anche i saggi successivi furono molto imperfetti e si può dire che siano oggi abbandonati, quali la *sintesi eccletica* di Leibniz; la *sintesi idealistica* (sec. XVIII e XIX) di Fichte, Schelling, Kant, Hegel; la *sintesi positivista* di A. Comte, di H. Spencer, di C Haeckel (monismo naturalistico universale).

Questo irrefrenabile desiderio di affrontare il problema colossale dell'*Enciclopedia*, è determinato:

*a*) dallo scoprimento della *legge di causalità* per cui il mondo è governato da una serie di cause delle quali l'una si intreccia e si riconnette coll'altre, l'ordine inferiore si allaccia coll'ordine superiore e così di seguito: di qui il *determinismo scientifico universale* per cui ogni fenomeno è strettamente collegato ad una serie di cause antecedenti allo infinito da un lato e conseguenti dall'altro, per cui senza interruzione e senza salti si passa: dal fatto fisico, al biologico, al psicologico, al sociale, al *politico.*

Grandiosissima costruzione questa positivistica, che attinge il massimo grado di coerenza, latitudine e continuità *(monismo deterministico).*

*b*) *Legge di solidarietà.* Non si danno fenomeni o gruppi di fenomeni isolati, tutti sono collegati reciprocamente. Quanta differenza colla antichità che aveva disgiunto atomizzato separato diviso i fenomeni che immaginava conflittanti tra loro, spesso anche campati nel vuoto, senza

nessun mutuo rapporto, autonomi, indipendenti, senza integrarsi scambievolmente, divelti dalla base del comune sapere! Il cosmo è una graduazione di fenomeni e a questa graduazione deve corrispondere una gerarchia di dottrine (l'ordine delle idee deve rispondere all'ordine della realtà).

I tentativi di classificazione delle scienze furono un bisogno logico e manifesto come le scienze siano tra loro mutuamente e indissolubilmente legate. Vedansi in proposito i conati di classificazione di Aristotele, S. Tomaso, Leibniz, Kant, Spencer, Ampère e più recentemente di Barth. A. Ravà, *La classificazione delle scienze e le discipline sociali*, Roma, Loescher, 1904. Oggi nessun dubita più punto che ogni fenomeno è collegato cogli altri da una fitta rete di tessuto connettivo: e non solo sono collegati e dipendenti le classi di enti ma i differenti regni della natura.

Le leggi della fisica dipendono dalle leggi della chimica, le leggi della chimica da quelle della fisica: leggi chimiche e fisiche entrano fattori principalissimi nelle leggi fisiologiche, le quali si trasformano in leggi psicologiche; ma lo esplicarsi di queste leggi è determinato da circostanze ambientali e quindi la colleganza col mondo esterno.

Il fenomeno *politico* è un prodotto complesso del fenomeno demografico, economico, giuridico, morale, religioso, della cultura; delle condizioni dell'ambiente fisico-naturale e storico-sociale.

Ma non solo c'è colleganza; è lo stesso fenomeno che si trasforma nell'altro come le forze chimiche si trasformano in fisiche, in fisiologiche, in psicologiche; così il fenomeno economico si trasforma in fenomeno politico, come i fenomeni fisici si trasformano in fenomeni sociali.

La teoria dell'evoluzione distingue il cosmo in tre sterminati regni in ordine piramidale ponendo alla base il regno inorganico: natura inorganica, organica e superorganica, i quali si distinguono solo per perfezione di leggi.

QUANTO HA INFLUITO IL RINNOVAMENTO DI METODO SU LE SCIENZE POLITICHE? IDEE ERRONEE INTORNO AI FENOMENI POLITICI. — Il rinnovamento di metodo e di sistemi al quale sopra abbiamo accennato, come e quanto ha influito su la *scienza politica?* A dire il vero, la scienza politica è quella che ne ha risentito meno d'ogni altra; è rimasta fino ad oggi intricata in secolari errori.

Anzi tutto mi sembra che i cultori della scienza politica non abbiano un concetto chiaro della colleganza e trasformazione dei fenomeni sociali gli uni negli alttri; p. e. il fenomeno economico determina e si trasforma nel fenomeno politico, come questo in quello: colleganza e trasformazione che è uno dei capi saldi della scienza moderna. Le polemiche fatte da Lepett, Tarde, Dilthey, De Marinis, De Greef, ecc. contro la *Scuola storico-economica dell' incivilimento* e le risposte che dà a costoro e ad altri Loria nel suo libro: *Le basi economiche della costituzione politica,* mi hanno persuaso che nel campo delle scienze politiche non sono penetrati i moderni criteri scientifici.

La *Scuola storico-economica* muove da un falsissimo preconcetto *autogenetico,* che cioè il fenomeno economico sorga da sè autonomo e indipendente da altri fenomeni cosmico-sociali, e lì crei *ex nihilo* tutti (fenomeni politici, giuridici ecc.) e seguitando su questa strada, la citata *Scuola* fa questione di *primo* e di *secondo,* chè i fenomeni economici sono *i primi,* cioè autogenetici, e poi generano gli altri *i politici* (che sono i *secondi*) successivamente i *religiosi* (che sono i *terzi*) e poi quelli *morali* e di *cultura* (che, immagino, nell'idea della Scuola saranno i *terzi* e i *quarti*). Nè i critici sono da meno: colla lanterna di Diogene vanno a caccia di fenomeni politici e sociali indipendenti, secondo loro, dal fattore economico. Vane, o meglio, strane idee! In natura non c'è nè *primo* nè *secondo,* come non ci sono fenomeni che vanno per conto loro, isolati, indipendenti, ma tutti sono delle risultanti, e gli uni si trasformano negli altri. Ecco la verità. Sarebbe ben errato che i fenomeni nervosi si considerassero come autogenetici e indipendenti dagli altri, p. e. dai fenomeni di nutrizione; come i fenomeni di nutrizione indipendenti dai fenomeni nervosi. La questione se i fenomeni economici siano primi o secondi è identica a quella di quel tale che discuteva se c'era prima la gallina o l'ovo. Nella indissolubilità e complessità infinita delle cause e degli effetti naturali, è assolutamente illusorio di trovare delle cause prime quando è un fatto che ogni causa è legata a cagioni antecedenti che si sprofondano nell'indefinito, ed ogni causa è un effetto ed ogni effetto diviene causa. Quindi parlare di fenomeni primi, è assolutamente un perder tempo, come per me *nubila et inania captat* il Tarde quando vorrebbe trovare fenomeni sociali indipendenti e liberi dai fenomeni economici. Una simile polemica mi ricorda la favola della foglia bianca

o verde; .... ma la volpe dimostrò bene che i litiganti avevano entrambi ragione; infatti, da una parte era bianca e dall' altra verde. Così dicasi delle polemiche tra Loria, Tarde, Caporali, Petrone, ecc. Sicuro; è fenomeno politico da una parte e fenomeno economico dall'altra; ora è un fenomeno economico che si trasforma in politico ed ora è un fenomeno politico che si trasforma in economico. Nè ci sono fattori che valgono più degli altri; quindi erra la Scuola *socio-psicologica* quando dice che i fattori psicologici valgono più degli economici chè sarebbe quanto chiedere se alla vita di un mammifero concorre più il cervello o lo stomaco o il cuore. La verità è che ci vuole il concorso di tutti e tre; così di qua; alla vita della società è necessario il concorso dei fattori psicologici e degli economici; e poi i fattori psicologici si trasformano in economici come questi in quelli.

Concetto erroneo dei fenomeni politici. — Si può ora domandare qual concetto le diverse scuole, sia politiche che sociologiche, abbiano avuto circa le genesi e la natura dei fenomeni politici: e siccome il secolo passato era il secolo delle grandi sintesi, si può ora vedere qual posto abbia ottenuto la politica nella sintesi enciclopedica, la quale si rese necessaria per la rovina delle antiche Scuole filosofiche e per lo svolgersi grandioso di nuove discipline (fisiche, naturali, statistiche, storiche).

Prendiamo questa ricerca un po' più dall'alto per venire fino a noi.

Anzi tutto dobbiamo osservare che gli antichi non hanno inteso nulla di quanto riguarda la politica, e non ebbero idea alcuna della natura organica della società e dello stato, principalmente perchè ai loro tempi non esisteva in pratica.

Nulla ci può essere di più meschino della *Repubblica* e delle *Leggi* di Platone, due trattati che dimostrano la completa assenza di ogni idea organica della Società e dello Stato.

È noto che Platone pretende di riformare la società secondo uno schema egualitario aprioristico (sempre la solita idea del comunismo); ma studiando bene questo disegno ci si vede chiaramente che Platone si è ispirato alle idee e al tipo orientale di Stato, unendovi il concetto greco comunistico; come nell'idea che lo Stato sia retto dai filosofi (concetto orientale) e nella divisione delle classi sociali (un *quid* simile delle caste). Questo giudizio però sta bene tutte le volte che nella *Repubblica*

ci si veda un *trattato di politica;* ma amo più di vederci un *trattato di morale* in quanto Platone di fronte alle lotte tra ricchi e poveri che dilaniavano la società d'allora, avrebbe con questo scritto richiamato i suoi concittadini al principio della *solidarietà* fra individui e la collettività, fra classi superiori e classi inferiori, dimostrando come essa partorisca la felicità e il benessere individuale e generale. Per me son pure Trattati di morale e non già strani Trattati di politica i famosi *Romanzi socialistici* del sec. XVI (*Utopia* di Tommaso Moro; Bacone, *La Nuova Atlantide*; Hall, *L'altro Mondo*; Campanella, *La città del sole*; Harrington, *L'Oceania;* Bruno, *La Bestia trionfante;* Telesio, *De Rerum Natura*): Tommaso Moro, Bacone e gli altri non ebbero la minima idea di scrivere di politica ma d'inculcare e innamorare le genti (allora divise) del grande principio cristiano della *solidarietà* nel bene comune degli individui e della collettività. Questo fu il vero scopo di Platone e dei romanzieri politici del secolo XVI.

Trattati di politica e trattati di morale. Idee politiche dei Greci e dei Romani confrontate colle idee politiche dominanti nel Medio Evo. Istituzioni politiche greche. Loro influsso su le teorie di Platone e Aristotele. — Secondo la mia opinione, i Trattati citati son Trattati di morale quasi per far vedere e toccar con mano la necessità e l'utilità della solidarietà sociale. Platone non ha mai inteso di formulare una teoria dello *Stato organico* contrariamente a quanto crede Loof (*Studies in the Politics of Aristotle and the Republic of Plato,* 1899). I quattro periodi della *Repubblica,* (III, IV, VIII) dove sembra accennare all'idea organica, riproducono le solite comparazioni tra lo Stato e l'organismo dell'uomo, comunissime nell'antichità per l'influsso delle dottrine Orientali. Nel Codice di Manù una simile comparazione è spinta fino in fondo mettendo in relazione la superiorità dell'organo (del cervello p. e.) colla superiorità della classe che vi corrisponde. Queste idee tradizionali tra gli Arii, delle quali furon per bene imbevuti prima delle loro emigrazioni e dislocazioni dall'Oriente, le vediamo a quando a quando riprodotte come nell'apologo di Menenio Agrippa, da Cicerone, da S. Paolo (Calippe in *Démocratie Chretienne,* dicembre, 1899). Ora si potrà affermare che Platone e gli altri hanno avuto proprio l'idea della natura organica dello Stato? Se Platone avesse avuto quest'idea, non avrebbe certo proposto lo schema aprioristico che propose

(Van Krieken, *Della così detta teoria organica dello Stato* in *Biblioteca di Scienze politiche,* Vol. VIII). Ma ripeto il divino Platone non poteva avere l'idea dello Stato organico perchè allora non esisteva in pratica: poteva bensì col genio intuirlo; ma, in verità, in fatto di politica, non dimostrò una gran levatura mentre è grande come moralista e filosofo.

Nel secolo XVI le proteste contro le ingiustizie e la tirannide presero la forma di *Romanzi* anche perchè allora non era permessa libera parola. Platone servì di modello. Ed è notevole questo che il secolo XVI riproduce in Europa gli stessi ordinamenti politici (o meglio, lo stesso disordine politico) che regnava in Grecia ai tempi di Platone. Ma nel secolo XVI in Europa, per le màssime del Cristianesimo, i princípi di solidarietà sociale, almeno teoricamente, erano filtrati nelle menti di tutti.

Nel Medio Evo, come in Grecia, erano quasi tutti piccoli stati nei quali si alternavano despoti, oligarchie e repubbliche; ma il dominio più lungo e costante fu quello dei despoti. Quantunque la Grecia e l'Europa medioevale fossero egualmente tormentate dai despoti, tuttavia il parallelismo non regge rispetto ai sentimenti e alle idee politiche greche e medioevali. La Grecia antica (epoca eroica) ebbe un governo eroico, re divini che deliberavano insieme ad un'assemblea d'anziani e le loro deliberazioni venivano partecipate all'Agora adunata. Ma ben presto il sentimento del diritto divino sparì dalla Grecia: ovunque ai Re venne sostituita l'oligarchia più o meno ristretta salvo a Sparta dove l'autorità regia si mantenne più lungamente. Ma anche Sparta sentì il bisogno di guarentigie contro gli abusi del potere reale. C'era il senato, ma era troppo debole per frenare l'arbitrio del Re; si ricorse allora ad un consiglio di cinque (Efori) che doveva tutelare contro gli abusi: questo Consiglio aveva la stessa missione del Tribunato di Roma, ma poi si trasformò in « *un directoire souvrain et irresponsabile* ». Ma all'infuori di Sparta (dove le idee di responsabilità e di controllo non ebbero mai presa a motivo dei sentimenti d'obbedienza creati da una ferrea disciplina che assoggettava ugualmente ricchi e poveri), il resto della Grecia anelò insistentemente ad una Costituzione, o a un sistema simile.

Tanto in Grecia quanto in Roma la potestà regia era qualche cosa di terrificante, di spaventoso. Invece nell'Europa medioevale il Re fu sempre il segno visibile dell'unità nazionale: la Monarchia fu conside-

rata sempre dai popoli che uscivano dalla decadenza e rovina dell'Impero romano come l'unico mezzo per tenere insieme una vasta nazione. Le razze germaniche ebbero lo stesso concetto. Per cui nel Medio Evo si ebbero dei Re boicottati, delle dinastie detronizzate (rarissimi esempi però), ma non c'è esempio di un regno un po' grande che abbia fatto senza Monarchia. Anche Montesquieu scriveva: « Il est de la nature d'une république de n'avoir qu'un petit territoire: sans cela, elle ne peut guère subsister ». Infatti, all'epoca della Costituzione federale degli Stati Uniti, c'erano molti scettici che credevano impossibile che un territorio così sterminato potesse far senza la monarchia volendosi costituire a Stato ben ordinato. Ciò che dimostra come in Europa l'opinione di tutti sia stata estremamente favorevole alla forma monarchica.

Questo sentimento era anche più forte nel Medio Evo; tuttavia se un comune, se un gruppo di villaggi in Lombardia o in Svizzera diveniva autonomo, si ordinava subito a Repubblica. Il feudalismo ribadì quest'idea della necessità di un capo politico; e quantunque ci fossero delle ribellioni, queste non ebbero mai in mente di rovesciare il principe o barone o duca ma di accordarsi con lui. Intanto dove vigeva il regime repubblicano, si reclamava la responsabilità dei capi e il controllo. Ora questo concetto di controllo e di responsabilità venne ad integrare il governo monarchico, a perfezionarlo; ossia nacque l'idea di combinare il governo monarchico col sistema di un'amministrazione fissa, coll'eguaglianza di tutti innanzi alla legge, coll'esecuzione imparziale della legge, colla sicurezza delle persone e dei beni, colla libertà d'opinione, di coscienza, di discussione, colla forma rappresentativa: ma tutta questa perfezione di cose sarebbe stata sbalorditoia e incomprensibile per i Greci e per i Romani. Erodoto scrive: Νομαιά τε κινεῖ πάτρια, καὶ βιᾶται γυναῖκας, κτείνει τε ἀκρίτους (egli — il re — sconvolge i costumi del paese, viola le donne e manda a morte presunti rei senza giudizio). Certamente queste idee ci appariscono estremamente esagerate: la Monarchia temperata dalle istituzioni rappresentative, dai costumi, dalle tradizioni, è oggi ben altra cosa. La teoria di un re costituzionale secondo l'abbiamo oggi noi, a un greco sarebbe sembrata un'utopia: un re che regna e non governa, senza volontà individuale, irresponsabile, ma senza potersi approfittare di questa irresponsabilità, pieno di atti di ossequio ma solo a parole, strumento passivo nelle mani dei ministri

scelti da lui ma dietro indicazioni tassative, apparentemente possente ma di una possanza fittizia; ecco tanti concetti che non sarebbero entrati nella mente di un greco. Si vede di qui quanto l'idea politica greca era distante dalla nostra; infatti l'aver mantenuto un re irresponsabile e per mezzo d'istituzioni speciali averne saputo trarre un governo responsabile, è un concetto complicato e affatto incomprensibile agli antichi.

Quindi tutta l'antichità greco-romana, dopo aver distrutto la Monarchia, nei suoi piedi sostituiva una magistratura temporanea e responsabile.

Alla Monarchia fu sempre sostituita l'Oligarchia che formava un Consiglio che deliberava su gli affari generali e poi sceglieva nel suo seno degli amministratori temporanei e responsabili. Prima dunque ci fu una lotta tra Monarchia e Oligarchia; poi la lotta venne tra oligarchia e democrazia. L'oligarchia però segnò un progresso su la monarchia eroica a mezzo di grandi riforme; come p. e. la separazione del potere legislativo (corpo collettivo) dal potere esecutivo (magistrature responsabili); il potere politico perse il carattere di istituzione divina, ecc. Tuttavia queste oligarchie fecero pessima prova, crearono tanto malcontento che il popolo appoggiò degli ambiziosi che si fecero tiranni e despoti. Questi demagoghi governarono oppressivamente; ma furono però più infesti a' ricchi che a' poveri e abbatterono le barriere che separavano la oligarchia dalla massa del popolo: di qui si vede che il *demos* andava prendendo importanza nella cosa pubblica; infatti il despota diceva di agire e governare in nome del popolo; ma, però, in realtà, agiva nell'interesse proprio e per questo si serviva delle armi del popolo. E fu un tal sistema di ricevere l'*imperium* dal *demos* che attraverso all'ordinamento di Solone portò poi alla democrazia. Gli Ateniesi furono gli inventori del governo democratico: Solone allargò l'oligarchia, come fece Servio Tullio a Roma; ma tanto Solone quanto Servio Tullio introducendo nella costituzione l'elemento-ricchezza non fecero che obbedire ad una ricca borghesia plebea che erasi sviluppata a lato dei Patrizi e Sacerdoti che formavano la classe aristocratica monopolizzatrice dello Stato. Il governo democratico fu finalmente istaurato dalla rivoluzione di Clistene, e fu determinato dal fatto dell'aumento della ricchezza mobile mediante i commerci che formò una ricca borghesia plebea costituita da commercianti non sottoposti alla disciplina dei *clan* e quindi non facil-

mente frenabile. Circa l'organizzazione di questo governo democratico si è già osservato che fu molto imperfetta, campata in aria, perchè il popolo greco mancò di attitudini istituzionali. La Rivoluzione di Clistene demolì tutte le vecchie associazioni religiose sociali e politiche e ricondusse anche i patrizi della primitiva costituzione gentilizia sotto le comuni aggregazioni del *demos*. Ma qui non si ebbe lo stesso fenomeno che si verificò ovunque. I Patrizi di Roma che costituivano le *gentes* e le *curiae* — e la plebe che non entrava in queste corporazioni, formarono fino in fondo due frazioni separate ed ostili e ciascuna ebbe una propria organizzazione politica. Lo stesso avvenne nel Medio Evo quando si formò una forte borghesia manufatturiera ricca di corporazioni: ebbene, i nobili seguitarono ad essere una fratria separata. Invece la costituzione di Clistene riuscì a formare un tutto omogeneo. Quanto al merito intrinseco, diremo che la costituzione di Clistene fu un ampliamento di quella di Solone con qualche modificazione: un'assemblea pubblica — il Senato *probuletico* (composto di membri di tutte le tribù); — magistrature elette tutti gli anni che dovevano render conto all'assemblea pubblica. Clistene non fece che ampliare grandemente l'assemblea pubblica e portare i senatori al numero di 500 (scelti a sorte da tutte le tribù); — c'era poi una commissione di dieci generali (che si cambiavano tutti gli anni) che provvedevano alla difesa della nazione e formavano anche una specie di ministero degli esteri; — gli arconti persero ogni funzione esecutiva e giudiziaria e rimasero un semplice uffizio di polizia e d'istruzione criminale. Le funzioni giudiziarie passarono all'Assemblea pubblica: le finanze erano affidate a un corpo di dieci membri (sempre dieci perchè dieci erano le tribù) chiamati *Apodektae*.

Ma i governi democratici non si potevano mantenere a motivo dei fenomeni economici che trasformandosi successivamente in politici li distruggevano inesorabilmente. Siccome il governo democratico si basava allora, come nel Medio Evo, su l'esistenza di una grassa borghesia o su una copiosa ricchezza mobile accumulata da artigiani e commercianti (classi incuneate tra l'aristocrazia terriera e gli schiavi lavoratori del suolo); e siccome per un deplorevole pregiudizio questa copiosa ricchezza appariva a quelli Stati democratici come causa di corruzione e un grosso pericolo politico; così veniva combattuta dall'azione politica che combinata colle leggi economiche che determinavano incessantemente l'accen-

tramento (la gran piaga contro la quale inutilmente pugnò sempre la Grecia fino ad instaurare un violento comunismo livellatore), riuscì finalmente a disperderla. Ma la democrazia non si accorse che distruggendo la ricchezza mobile si suicidava: e infatti fu così; si tornò al dispotismo e all'oligarchia; ma ci fu di peggio, che, finalmente, insieme colla ricchezza finì col perire anche la cultura ellenica Cfr: Grote, *History of Greece,* 1856, vol. IV c. 2; Curtius, *Storia della Grecia,* trad. V 405. I Licii pare perfezionassero il governo democratico poichè esisteva presso loro un corpo legislativo formato dai deputati delle loro ventitrè città (Durny, *Histoire des Romains,* Paris, 1876). Si vede da questo cenno che l'organizzazione politica della Grecia non offriva proprio nulla di buono e molto meno di tale da dare un'idea dello Stato organico. Nulla di peggiore dell'ordinamento comunistico di Lipari, Creta (Minosse), Megara, Rodi, Eraclea ecc. messo insieme violentemente dallo Stato onnipotente che riteneva potere a suo piacimento rimaneggiare e plasmare tutto l'organismo politico-sociale. Con queste forme comunistiche si credeva rimediare al fatale *incentramento* della proprietà fondaria (pericolosissimo in territori ristretti) e agli abusi del *capitalismo:* ma viceversa il capitalismo coll'incentramento della proprietà fondaria erano come l'idra che ad ogni taglio di testa ne rimetteva una nuova. Bastava la più piccola ampiezza d'azione (come la lasciava la costituzione di Licurgo agli agricoltori e ai commercianti) perchè l'incentramento della proprietà e il capitalismo risorgessero. Invano le riforme di Agide e di Cleomene tentarono salvare la costituzione di Licurgo; bisognò che perisse. Questo falso indirizzo politico della Grecia, pieno d'idee d'istituzioni e di consuetudini comunistiche, era inculcato dai dottrinari (Pitagora, Isocrate, Senocrate, Scuola cinica, Zenone, Stoa ecc.) ed era un riflesso della *Filosofia panteistica orientale* (sec. V in China Mih-Teit: sec. II dopo Cristo in China pure Uang-Ngan-Shi; in India Vishnu-Das poco dopo Budda; in Persia Mazdac). In Grecia l'ordinamento della società fu dunque arteficiale e raffigura un parziale comunismo (che non ha che fare colla condizione di *terre libere* nè colla *proprietà sociale-collettiva*) ma è un fatto posteriore preceduto dal sistema della proprietà individuale. Il tipo prevalente in Grecia (propugnato anche da Platone) è quello del *socialismo parziale aristocratico* (valevole per le classi dirigenti), ma non mancò quello *generale* e *democratico* (tipo: la Costitu-

zione di Megara), nè quello *intermedio* (schema di Falea calcedonese) che manteneva i possessi privati ma li uguagliava.

IMPOSSIBILITÀ PER GLI ANTICHI DI INTRAVEDERE LA NATURA ORGANICA DELLA SOCIETÀ E DELLO STATO. NELL'ANTICHITÀ NON HA ESISTITO IN FATTO LO STATO ORGANICO. SCHIZZO DELL'EVOLUZIONE COMPLICATISSIMA DELLO STATO ORGANICO. NESSUN GENIO, NON ESISTENDO IN FATTO, AVREBBE POTUTO INTUIRLO. — Abbiamo veduto come in Grecia non esistessero nè Società nè Stato tipo organico ma delle costituzioni sociali e politiche difettosissime. Non esistendo in pratica, potevano gli antichi aver idea dello Stato-organico e della Società organica? Per me, no; anzi lo Stato organico è un meccanismo così complicato nella sua evoluzione naturale, è un prodotto di cause così complesse che era difficilissimo quasi impossibile potersi intuire sia pure in un lampo di genio.

Per dare un'idea del modo con cui si sono formati la Società-organica e lo Stato-organico e a traverso a quale trafila di avvenimenti sono entrambi passati per riuscire a perfezione, e per far vedere come sarebbe riuscito impossibile al genio stesso arrivare a intuire e divinare tante mai cose prima che esse fossero in pratica e nella realtà, do qui il seguente schizzo:

## Serie delle trasformazioni sociali-politiche per arrivare alla Società e allo Stato-organico:

### I. *Organi sociali.*

1. Promiscuità di vita, senza famiglia (popolazioni selvagge della Polinesia e del centro-Africa: Lennan, Morgan, Backhofen):

2. Convivenze rudimentali nelle quali si comincia a delineare la famiglia:

3. La famiglia (organo individuale privato: « *primum humani consortii rudimentum* »: (cellula):

4. Famiglia patriarcale (comune alle popolazioni semitiche e arie): comprende:

*a*) patriarca (Paterfamilias):
*b*) moglie o più mogli:
*c*) figliolanza:
*d*) nipoti fino alla 4.ª generazione:

*e*) figlio e nepoti adulti colle respettive mogli (esogamia):

*f*) respettivi figli.

*g*) gruppo di parenti collaterali (dalla parte paterna, dalla parte materna):

*h*) schiavi — clienti (Roma).

Attribuzioni del *paterfamilias:*

*a*) religiose (sacrifizi-preghiere):

*b*) potestà maritale:

*c*) paterna (pei figli: *jus vitae et necis*):

*d*) di governo (giudica, sanziona, detta precetti di condotta):

*e*) gestione degli affari (uso dei pascoli e dei terreni collettivi).

Caratteri:

*a*) nel tipo *semitico*: lo scopo è quello di custodire la religione; inculcare la legge divina:

*b*) nel tipo *latino* emerge una missione politica: il potere del paterfamilias è assoluto e sconfinato per tenere in soggezione consanguinei ed estranei (clientes): carattere *individualistico* del diritto civile romano che passato nei codici moderni ha fatto male, tant'è vero che oggi si vogliono riforme, anche nel diritto civile, di carattere sociale:

*c*) nel tipo *germanico* per provvedere a necessità militari e all'emigrazione: l'autorità risiede nel *parentado:*

*d*) *paterfamilias* (tipo latino) ha potere su le persone e su le cose tutte (*dominium*: e nel *dominium* rientrano la moglie, i figli, i servi, i guadagni di chiunque):

*e*) nella famiglia germanica predomina il concetto *parentale*:

*f*) nella famiglia (tipo latino) si passa subito alla proprietà individuale:

*g*) nella famiglia (tipo germanico) perdura la proprietà collettiva:

Persistenza della famiglia:

α) lunga in vallate chiuse e di difficile accesso (Iran): breve in aperte campagne a motivo del rimescolamento della popolazione:

β) maggiore nei nomadi:

Cause che tendono a dissolvere la grande famiglia:

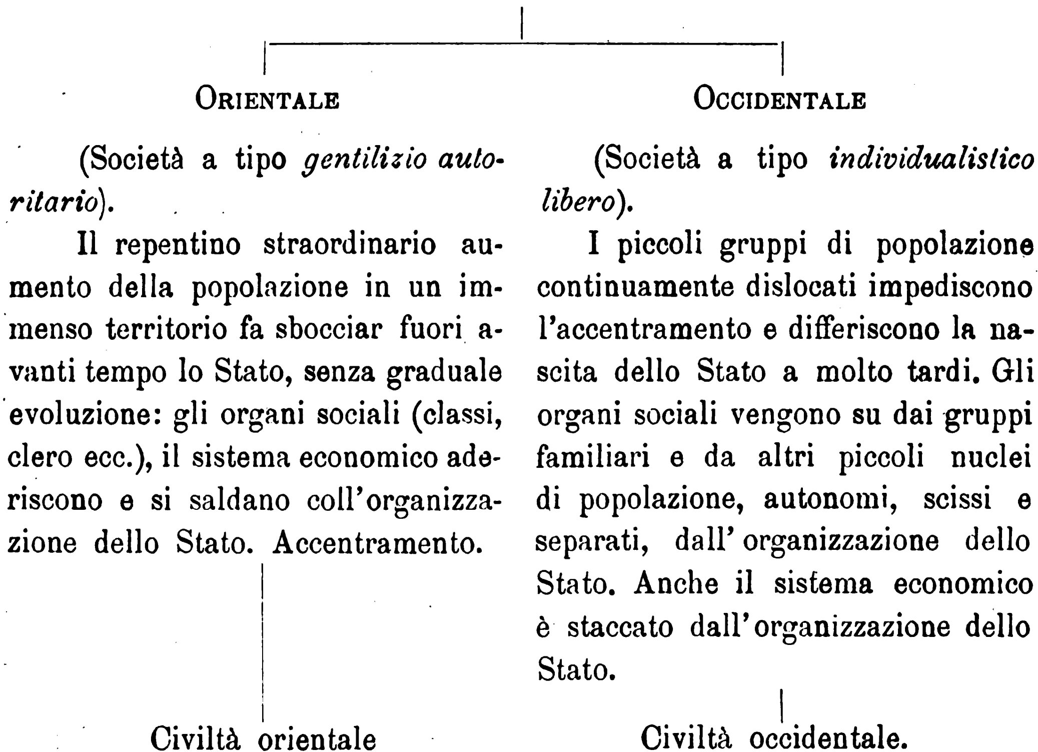
*a*) incremento della generazione: è impossibile comprendere tutte le generazioni nella famiglia: di qui sorgono altri organismi:

α. gens: — β. classi: — γ. tribù:

*b*) il moltiplicarsi subito e straordinariamente della popolazione nelle città, facilità di comunicazioni, gran territorio, progresso industriale e mercantile, gran fertilità rimescolano e confondono i nuclei familiari e fanno sorgere innanzi tempo lo Stato (Egitto, China, Mesopotamia).

II. *Altri organi sociali:* Genti, stirpi, classi, popolazioni urbane e rurali, nazioni.

1. *Tipi.*




2. *Società gentilizia* (gen-chan): gruppo di famiglie minori che si separano dalla famiglia patriarcale; però a motivo della consaguineità mantengono rapporti colla medesima: di qui si viene a formare una tela di rapporti sociali che si mantiene anche dopo che si è perduta l'idea della consanguineità: questi rapporti consistono nel culto, nella difesa, nella coltivazione periodica dei terreni in proprietà collettiva. Tutto ciò vien deciso in assemblee dei capi delle famiglie raccolti insieme. Dalla società gentilizia, uscirono le società di villaggio, le gilde, ecc.

3. *Stirpi* sono gruppi etnici con particolari caratteri fisici dai quali vengono distinti.

4. *Nazioni* subdistinzione della razza: ha il suo fondamento nella razza, ma più prevalentemente è un vasto gruppo storico. Il gruppo ha sede fissa (territorio determinato); ha un governo venuto organizzandosi per tradizioni successive (governo nazionale). Le nazioni non si possono distinguere e classificare altro che dai caratteri *psichici* e più di tutto dalla *lingua;* mai o quasi mai da caratteri fisiologici. In generale le nazioni si propongono un'alta missione storica (*tu regere imperio populos* etc.).

Inoltre ogni nazione ha uno speciale tipo di attività economica, uno speciale tipo di istituzioni politiche, giuridiche, religiose, di cultura, speciali costumi, ecc.; insomma un tipo speciale di incivilimento. La nazione è la più elevata forma di coesione sociale e la più gran forza di espansione della civiltà. La nazione è l'organismo più elevato e quindi l'ultimo venuto: in antico non esisteva la coscienza di nazione, ma vigeva soltanto l'idea di Stato (forse fanno eccezione la Grecia e la Giudea). La coscienza di nazione sorse nel secolo XV e si sviluppò nei due secoli XVI XVII per ragioni economiche (mercantilismo) e per ragioni politiche (onnipotenza dello Stato). Le nazioni peggio organizzate son quelle nelle quali non si è formata un'economia nazionale, ossia la fusione d'interessi; ma fra questi c'è opposizione (regionalismo — Italia del nord e Italia del sud). Questa verità fu intesa bene da Cromwell, da Carlo II ed è trasfusa nelle leggi di Elisabetta che fondarono in Inghilterra una vera economia nazionale (come Sully la fondò in Francia, List e Zollverein in Germania), coordinazione d'interessi. La nazione può spingere la sua potenza di produzione al più alto grado.

5. *Società internazionale.* La società internazionale è costituita dalle nazioni e i veri rapporti giuridico-politici sono tra le nazioni. Anticamente non esisteva propriamente una società internazionale (un vero e proprio organismo cosmopolita) perchè le razze non erano *psichicamente simili* e i rapporti giuridico-politici presuppongono una certa *somiglianza psichica:* così sarebbe impossibile che un inglese potesse avere, nel senso elevato, rapporti giuridico politici con un ottentotto, per la disformità organica e psichica. Ma il militarismo diffuse in tutto il mondo le stesse razze forti (Alessandro, Cesare, Tamerlano), come pure ve le diffuse l'emigrazione pacifica. Anche anticamente alcuni popoli si arrogarono la missione di assimilare gli altri nella loro cultura (Grecia — primato

morale della Grecia nel mondo antico); i romani quella di governare il mondo (la Grecia arrestò la marcia morale di Roma quantunque non ne potesse arrestare l'invasione militare). Oggi gli anglo-sassoni si sono attribuiti la missione civilizzatrice di tutto il mondo (Novikow). Le grandi trasmigrazioni antiche dei Camiti (Golfo persico, Suez, Africa), dei Semiti (Tigri, Mediterraneo, Asia minore), dei Iapetici (Iran-Europa); e più recentemente quelle turanico-mongoliche (Asia settentrionale e orientale, America, Polinesia) che più tardi riproducono la trasmigrazione germanica che dura per secoli prima e poi della caduta dell'Impero romano occidentale; l'invasione arabo-saracena fino alla presa di Costantinopoli (1453); l'invasione tartaro-mongolica (China settentrionale, Asia centrale, Russia nel Medio Evo, secolo XIII-XV) hanno contribuito a diffondere ovunque le stesse razze e a produrre ovunque degli incrociamenti. Si hanno poi le dislocazioni militari praticate specialmente dai grandi imperi orientali e in modo particolare dagli Assiri (p. e. Alessandro fondò 70 città ed ellenizzò l'Oriente conquistato): i romani latinizzarono colle loro colonie 300 città marittime (Schmoller, Mommsen), la Gallia Cisalpina, i confini dell'Impero e i paesi al di là del Mediterraneo (Roscher). Un fenomeno da osservarsi è la perdita della tendenza ad emigrare (China, India braminica, Egitto) che hanno le razze degenerate, le quali si rinchiudono e si segregano dal mondo. Ma più di tutto a condurre alla *somiglianza psichica* il mondo internazionale, ha giovato la filtrazione secolare colonica.

Questa apparisce nel medio Evo colle *Fattorie:* la colonizzazione *civica* commerciale dell'età di mezzo è determinata dalla grande *dissomiglianza organica e psichica internazionale.* Per commercio e per ricchezza quelle che valevano erano le città italiane; le altre popolazioni erano esclusivamente agricole (Francia, Germania, Fiandra, Olanda). La disformità internazionale era dunque al massimo (non solo organica e psichica, ma come necessaria conseguenza, ancora tecnica e commerciale). Queste fattorie o fondachi di merci stabiliti sui principali scali circum-mediterranei (Barberia, Egitto, Bisanzio, ecc.) facevano scambi colle materie prime; introdussero poi operazioni di credito e monetarie. Le *Fattorie* godevano di estraterritorialità ecc.

Però il fatto che noi dobbiamo osservare è che le Fattorie sono i primi punti d'appoggio per diffondere nel mondo gli stessi bisogni, la

stessa tecnica, lo stesso commercio, le stesse attitudini economiche e civili. Infatti Francia, Fiandra, Germania ecc. cominciarono a prendere passione per la tecnica e per il commercio quando l'ebbero appresa da queste Fattorie, e finirono poi coll'usurpare il posto di Venezia, Genova, Firenze ecc. In una 2.ª fase, dopo le grandi scoperte delle due Americhe (Colombo 1492), dell'Australia (Coock 1768-76), dell'India (Vasco di Gama) si fa luogo alla *colonizzazione transoceanica*, che diffonde in tutto il mondo gli stessi gusti, bisogni, tecnica, razza, con immense correnti di popolazione, che hanno come centro di gravitazione l'America. In una 3ª fase si ha la *colonizzazione industriale capitalistica* che ha diffuso in tutto il mondo gli stessi sistemi tecnici, agricoli, industriali, le stesse idee politiche, gli stessi godimenti, mode ecc. Inutile dire che *l'uniformità internazionale organica e psichica, tecnica, industriale, commerciale, politica* ecc. fu il risultato delle grandi correnti di emigrazione (di uomini e di capitali) favorite dalla indipendenza dell'America dall'Europa, dall'autonomia civile ed economica dei popoli, dal libero scambio, dalla facilità delle comunicazioni ecc. ecc., dall'aumento della ricchezza, dall'aumento della popolazione ecc. L'Europa dal principio dell'epoca moderna ha disseminato nelle altre parti del mondo 350 milioni di popolazione; gli anglo-sassoni soli hanno imposto la loro lingua, le loro istituzioni politiche, le loro idee a 130 milioni di abitanti. Quindi oggi si può dire raggiunta l'*uniformità internazionale organica e psichica:* tutte le razze hanno come punto di gravitazione la gran tecnica moderna (l'invenzione sperimentale); tutte le razze sono etnograficamente un miscuglio degli stessi elementi, figlie delle stesse relazioni sociali, delle stesse vocazioni, soggette agli stessi bisogni: gli Europei lottano cogli Americani nell'invenzione sperimentale, nella perfezione degli ordinamenti politici, nella tecnica, ecc.; le grandi emigrazioni nella Manciuria nell'Australia nella Corea, hanno suscitato una gran lotta per la conquista del Pacifico (onde espandervi la civiltà) tra Asia, America ed Europa. Oggi non esistono più idee campanilistiche nè grettamente nazionali nè continentali, ma tutto è internazionale: il mondo è percorso agitato conquistato dalle grandi correnti emigratorie che filtrano ovunque. L'emigrazione inglese, olandese, irlandese, italiana, francese, tedesca ha messo a soqquadro l'orbe intiero; ha ritemprato vecchie razze come nelle antiche trasmigrazioni le razze germaniche ritemprarono le decadenti

razze latine, come nell'epoca comunale gli italiani s'incrociarono cogli Arabi e coi Saraceni, i quali calarono da Bagdad, Damasco, Boccara e per la Siria, Sicilia, Spagna, dominarono le spiagge del Mediterraneo specialmente colla loro cultura (architettura moresca in Pisa, Amalfi, Palermo: matematica e scienze naturali di Ibn-Sina, secolo XIV [Avicenna] filosofia di Ibn-Roshd, secolo XII [Averroè]). Queste immense correnti migratorie hanno livellato ogni cosa, hanno portato ovunque la stessa tecnica, le stesse istituzioni politiche, le stesse idee: tutto cede davanti a questa fiumana di uomini infiammati dal grande ideale del miglioramento indefinito che li rende intraprendenti e pertinaci nel lavoro.

L'uniformità internazionale organica e psichica, tecnica, commerciale, civile e politica, è oggi un fatto compiuto; esiste dunque una *società universale;* sono dunque possibili rapporti giuridico-politici tra le nazioni, ma son possibili solo oggi e non prima poichè presuppongono una certa somiglianza organica e psichica alla quale solo oggi siamo potuti arrivare.

6. *Classi* organi che rappresentano il piano organico sociale (gradazione della popolazione in gruppi gerarchici). Come son venute formandosi le classi sociali? A questa domanda si danno tre risposte: le classi sono originate:

*a*) dalle accidentali varietà delle facoltà *fisiche* e *psichiche* da persona a persona;

*b*) da cause economiche (C. Marx, Loria);

*c*) da cause politiche (le classi superiori hanno avuto origine dai *Comitatus*, ossia dai compagni del re più valorosi e più forti; oppure da famiglie nobili che fondarono lo Stato come nel Lazio; oppure dagli anziani ed ottimati, come in Grecia, essendo l'anzianità fonte di autorità; oppure da un'investitura sovrana come la gerarchia feudale nel Medio Evo; oppure dalle munificenze, privilegi, ecc. accordati dai principi come la nobiltà di Corte a tempo del Rinascimento, ecc.).

Secondo il mio avviso, tutte e tre queste cause hanno contribuito a produrre le classi sociali, trasformandosi incessantemente le une nell'altre: così per me è inutilissima la questione che fa Tarde se il potere politico partorisca le ricchezze o le ricchezze partoriscano il potere; o l'altra di Ward: se l'intelligenza, il coraggio, la forte volontà partoriscano la ricchezza o viceversa. La verità è che la ricchezza partorisce

il potere politico, ossia si trasforma in fenomeno politico come questo in fenomeno economico; lo stesso dicasi per il fattore psicologico: la miseria intellettuale è anche miseria economica: la ricchezza sviluppa l'intelligenza e l'intelligenza svolge la ricchezza. Non si faccia questione, ripeto, di primo e di secondo; in sociologia, come in natura, non si conoscono cause prime, quindi per me le classi sociali sono un prodotto complesso della reciproca trasformazione di fattori psicologici-economici-politici.

È necessario osservare che la formazione delle classi sociali è determinata da una legge così continua e ineluttabile come può essere la gravitazione o le leggi che determinano il metabolismo nell'organismo animale. La storia intorno alla genesi e alla funzione delle classi sociali è un vero *Martirologio* (violenza, schiavitù, sfruttamento); ma per quanto le classi e i ceti possano essere antipatici e quasi inconciliabili coi princípi dell'uguaglianza e della democrazia; per quanto in tutte le rivoluzioni (a cominciare da quelle orientali e greche fino a quella francese) si abbia fatto sforzi giganteschi per toglier via classi e capitalismo, questi due fenomeni son sempre ricomparsi e subito e con maggiore virulenza di prima. Perciò i socialisti d'oggi più illuminati non credono affatto ai sistemi comunistici quali si predicavano fino a jeri. La verità è che capitalismo e classi sociali sono il prodotto di un principio bio-sociologico di fondamentale importanza organica.

La lotta contro il capitale e classi sociali fu asprissima in Grecia quante volte le costituzioni, i legislatori-filosofi hanno tentato di tagliar la testa al capitalismo e alla gerarchia di classe, altrettante volte risorsero entrambi. Quando scomparve il capitalismo, scomparve pure la società greca.

Lo spirito greco non si poteva rassegnare al triste spettacolo di classi dominatrici e di classi schiave, sfruttate, ecc.; di classi forti e di classi deboli. La mente greca non aveva attitudini giuridiche come i Romani che furono estremamente individualisti. Anzi sia detto qui tra parentesi, il *Corpus juris romani* avendo influenzato i Codici moderni, ha fatto più male che bene perchè vi ha trasfuso molta parte dell'individualismo romano; per cui oggi si reclamano riforme delle leggi civili in senso sociale (F. Invrea, *Il codice civile germanico dal punto di vista sociale* in *Cultura sociale* 1900: come è noto, il Codice civile germanico

fu promulgato nel 1896: Glasson, *Le code civil et la question ouvrière:* i tedeschi sono i più accaniti nel voler dare l'ostracismo al vecchio e individualistico *jus romanum:* vedansi in questo senso, oltre il notissimo lavoro di A. Menger, Schreiber *Der Arbeitsvertrag nach heut. oestreichischen Privatrecht,* 1887; Loening, *Jarb. f. Mat. Oek.,* N. T. XXI ecc.: altri invece sostengono che nel Diritto romano vi rifulge il principio sociale, cosa che non credo punto e me lo dimostra il fatto che questi autori, quali il Freund e Hesse, non sanno citare che troppo pochi esempi in cui il criterio sociale interviene a modificare la rigidità del diritto privato). È un fatto dunque che i Greci non ebbero attitudini giuridiche quantunque qualcuno (Beauchet) abbia preteso dimostrare l'opposto: ma basterebbe una breve analisi delle leggi attiche e soloniche nelle loro contraddizioni incertezze e perfine nel loro linguaggio; basterebbe la confusione tra morale e diritto, fra diritto pubblico e privato, per dimostrare a sufficenza che non ebbero attitudini giuridiche. Però il genio greco ebbe un profondo sentimento di giustizia; la sua filosofia ha sempre come fondamento l'analisi dell'idea di giustizia; tutto vi è discusso sotto l'aspetto etico-giuridico risalendo fino alla grande teoria di un *Diritto naturale* che modificò il rigido diritto civile romano e venne poi fino a noi a mezzo della *Scuola* che appunto si chiama di *diritto naturale.* Ai Greci dunque il capitalismo e le classi sociali urtarono sempre i nervi, e sostennero un lavoro di Sisifo per distruggere l'uno e le altre; fecero e disfecero costituzioni politiche; fecero rivoluzioni (si può dire non meno di cinque o sei per anno) per abbattere questi due fenomeni mostruosi, ma sempre inutilmente; risorgevano più baldi su le rovine delle costituzioni e su le ceneri della rivoluzione. La tenacità e persistenza di tali fenomeni doveva avvertirli che essi erano il prodotto di una legge sociologica organica costituzionale delle società umane. Ma questo neppur pensarono (come non vi si pensò altro che recentemente) e non passò neppur per sogno nella mente del divino Platone e del positivista Aristotele. Tra i moderni che hanno veduto che la gerarchia di classe è il prodotto di un principio organico fondamentale, vedi Mosca nel suo geniale *Discorso inaugurale* letto all'Università di Torino nell'anno accademico 1902-903: *Il principio aristocratico ed il democratico nel passato e nell'avvenire,* Torino, Paravia.

Le classi sociali tengono così tanto ad un principio organico che in Oriente compariscono e giganteggiano con evoluzione abbreviata (*classi morali-civili* o di cultura, della Religione, del diritto, politiche, ecc.), appena che con evoluzione abbreviatissima balza fuori lo Stato (tipo orientale). Le caste sacerdotali in Oriente tengono autorità *ex proprio jure;* le altre per delega del Monarca.

In principio abbiamo classi patrizie *(cives),* gli altri son loro servitori: ma a lato a questi schiavi e servi, son tollerati fuori dell'inquadramento sociale lavoratori semi-liberi, industriosi, commercianti, ecc.

Dovunque (Fenicia, Grecia, Roma ecc.) tali classi divengono ricchissime (grassa borghesia) e fanno cambiare la costituzione politica a loro favore (Servio Tullio-Clistene).

Nei tempi moderni le classi economiche acquistano base legale mentre prima, specialmente in Grecia, i lavoratori semi-liberi, industriosi, trafficanti, non inquadrati nella costituzione sociale, erano tollerati: oggi non si ha più la ricchezza immobiliare e mobiliare a titolo di benemerenza politica ma in forza di lavoro e d'intelligente intraprendenza.

Come dimostrai nel libro: *Le basi organiche dello Stato e della democrazia,* la classe è un organo al quale corrisponde una determinata funzione.

In ordine cronologico le classi autonome economiche vengono molto dopo delle classi civili politiche; le prime sono d'origine recente. In ordine di formazione, in Oriente, avanti a tutti vengono le caste ieratiche che prendono uno sviluppo gigantesco; poi le caste di nobiltà, di uffici (filosofi, satrapi, mandarini, ecc.). Il popolo si sottomette spontaneamente a loro per esser guidato, ed essi si consolidano per bene occupando per sè la terra e attribuendosi la ricchezza; per cui nell'Oriente era impossibile che si formasse una plebe capitalistica. In Occidente le classi sociali son venute fuori dall'associazione *gentilizia* o parentale: nella famiglia patriarcale ciascuno ha il proprio ufficio (sacerdotale, militare, di lavoro, uffici pubblici, ecc.): quando la *gens* diviene tribù e poi nazione rimane una simile divisione; la quale si amplia crescendo il gruppo dove in ciascun ramo i discendenti per eredità e per tradizione proseguono negli uffici degli antenati (di qui la tendenza nella nobiltà alle cariche pubbliche, militari, all'esercizio di una data arte). Quelli che esercitano

una data funzione sociale divengono solidali e si forma la *coscienza di classe (l'esprit de corps)*. Le elargizioni fatte dallo stato alle classi civili-morali (professionisti) e i servigi che gli esercenti professioni liberali rendono al capitale, fa sì che queste partecipano al reddito.

Poi accadono altre distinzioni (classi minerarie, agricole, manifattrici ecc.); per la qualità della proprietà, fondiarie e capitalistiche: in fondo la classe dei proletari che vive col lavoro. Ciascuna classe ha la tendenza a chiudersi nella propria sfera (caste orientali, i Lords inglesi, la nobiltà feudale, i *tre stati* del passato regime), tendenza che si riproduce nei ceti mercantili (secolo XVII) a motivo dei monopoli. Questo chiudersi in sè d'ogni classe nella gerarchia sociale origina *la lotta di classe;* della quale abbiamo esempi storici memorabili (lotta tra Patrizi e Plebei a Roma; in Grecia colle costituzioni comunistiche; più recentemente colla rivoluzione dei Paterini, dei contadini, degli Anabattisti, colla *jacquerie* francese, col Tumulto dei Ciompi, colla distruzione della nobiltà e colla vittoria del terzo stato nel 1789, coll'emancipazione degli schiavi bianchi in Inghilterra [secolo XIX] e colla lotta presente tra capitalismo e proletariato). Finalmente l'epoca moderna tolse alle classi ogni privilegio e il liberalismo ha creduto d'averle distrutte, invece si originarono due classi potentissime (capitalismo e proletariato). Da tutto questo emerge che è prevalente nella costituzione delle classi il fattore economico (classi economiche). In una società fisiologicamente costituita la gerarchia sociale non dev'essere un inquadramento fisso, ma deve esser mobile, ossia ci dev' essere su larga scala quel fenomeno che dicesi *capillarità,* che significa l'ascesa e il trionfo dei migliori.

7. *Popolazione urbana e popolazione rurale.* La convivenza umana ordinaria e che è durata fino agli ultimi due secoli del Medio Evo (presso i tedeschi) è quella del villaggio: questa convivenza persiste anche oggi (Cina, India) ed era il sistema degli Arii d'occidente. Le città sorgono a scopo di dominio e di strategia e son formate a imagine e similitudine di accampamento con vallo (*Roma quadrata* — i quaranta *castri* già latini formano nel Medio Evo le prime città dei Germani). Tutti i grandi conquistatori hanno fondato città a scopo di dominazione e per fini strategici (Filippo e Alessandro in Macedonia e in Grecia: Carlo Magno fondò Aquisgrana, Filippo II Madrid, ecc.). Però anche la religione (religione nazionale) ha contribuito all'innalzamento

di città (Gerusalemme col suo tempio-fortezza, Delfo, Tokio, Dehli, Mosca ecc.). Questi centri vanno ingrossandosi per un movimento d'inurbamento: vi si formano classi aristocratiche potentissime per ricchezza, classi militari, sacerdotali, ecc.; e divengono luoghi di sicurezza e protezione; il lusso li fa centri di *consumo*, per cui vi concorrono mercanti, appaltatori, usurai, clienti, schiavi e plebei, ecc.

Però solo nel Medio Evo le città divengono centri di *produzione* (Età comunale in Europa — graduale esodo delle moltitudini manifattrici dalla campagna in città e verso nuovi centri franchi dal dominio feudale, secoli XII, XIII, XIV, XV: Castelfranco, Villafranca, ecc.); alcune città marittime divengono poi empori commerciali di primissimo ordine (Venezia, Pisa, Genova, Amalfi, Barcellona, Marsilia, ecc.); alcune altre città centrali divennero pure eminentemente industriali (Firenze, Milano, Lyon, Parigi, Bruges, Münster, Norimberga ecc.),

*In quest'epoca si costituisce per la prima volta la Società su basi economiche* e l'elemento economico in modo spiccatissimo entra a far parte della costituzione politica (associazioni d'arti, *libertà*, *democrazia*).

Nella *campagna* persiste la forma del villaggio o il sistema delle fattorie: più recentemente la popolazione si costituisce in classe per l'uso di possessi collettivi; ha un diritto consuetudinario ed è soggetta alle classi fondiarie.

Ma al principio dell'epoca moderna vengono distrutti questi centri di popolazione rurale, che si affolla nella città, e ciò per la soppressione della classe colonica autonoma; donde ha origine il proletariato moderno. Tuttavia molta parte della popolazione fu ancora trattenuta in campagna dai vincoli feudali. Ma nel secolo XIX, abbattuti questi, e avvenuta la trasformazione tecnica industriale e agraria e accresciuti i mezzi di comunicazione, l'esodo della popolazione dalla campagna fu spaventevole e l'inurbamento salì a cifre colossali (65 % di popolazione civica nella Gran Brettagna); per cui la campagna è rimasta spopolata. Questo fenomeno (che ha dato origine al proletariato e all'odierna lotta sociale) è il prodotto in massima parte della trasformazione tecnico-economica attuale e di cause politiche, dipendente l'una cosa dall'altra.

La città rappresenta cultura, progresso, intraprendenza: la campagna rappresenta l'antico gruppo familiare, la tradizione, la consuetudine, la sottomissione all'autorità costituita.

La fisonomia della nazione è data dalla proporzione fra popolazione civica e campagnola: p. e. l'Inghilterra col 70 % di popolazione urbana ha ben altra civiltà della Russia col 13 % e dell'India col 9 %. Di qui sorge ancora la lotta tra le classi industriali e le fondiarie. L'economia civica e rurale furono sempre in conflitto (guerre tra Comuni e feudalità che non è altro che guerra tra ricchezza mobile e tra ricchezza immobiliare; come oggi, la lotta tra proletari e capitalisti è inasprita dalla lotta tra fondiari e capitalisti, ossia tra città e campagna).

8. *La tribù.* Riepilogando quanto dicemmo su i gruppi familiari:

*a*) *Grande famiglia patriarcale* da cui deriva;

*b*) la *Società gentilizia* (Gens, Sippe, Clan) che ha doppio carattere:

α) per genesi, ha carattere *privato*;

β) per altre attribuzioni eccedenti i fini privati, ha carattere pubblico (primi albori dello Stato).

Di qui si passa alla

*c*) *Comunità di villaggio* (vicus) colle relazioni di vicinato, comune a tutte le razze (dall'India all'Europa). Ora moltiplicandosi le società gentilizie e le comunità di villaggio, sorgono;

*d*) *Consociazioni in vari gruppi* in 3, 12, 24, 48 e più spesso di 100 famiglie (Fratrie greche — centene — *centuriae* latine — *Hunderschaft* dei tedeschi, *Hundret* degli anglo-sassoni).

Le centene si coordinano in

*e*) Tribù, primi princípi della vita pubblica. La tribù si spoglia degli uffici privati delle società gentilizie. Vien rafforzata nella sua coesione dal culto domestico (Lari — Penati) del parentado *(sacra gentilitia)* dal culto pubblico (eroi ecc.). La vita pubblica si manifesta a mezzo delle *Assemblee della tribù* alle quali partecipano tutti i liberi che godono diritti privati e pubblici.

Vi si discutono interessi politici (guerre, paci, emigrazioni, giustizia, ecc.) a differenza delle *riunioni gentilizie* di villaggio che hanno carattere amministrativo (divisione periodica dei beni collettivi tra il vicinato) e a differenza delle *Assemblee delle centene* che regolano l'uso dei pascoli comuni e l'ordinamento di marcia in tempo di guerra. Le assemblee di tribù hanno luogo nei campi di maggio ed è in queste convocazioni che si esercisce la sovranità. Ma può esservi la confedera-

zione (foedus) di più tribù, e allora c'è il Re, eletto fra le famiglie più antiche e nobili. Quest'ordinamento è riprodotto dalla costituzione di Roma (Magri, *Organizzazione politica e diritto pubblico dei Romani).*

*f*) A questo punto moltissimi popoli si arrestano e rimangano fermi alle comunità di villaggio, come l'India e China; i più si arrestano alla tribù; la minoranza prosegue. Ma pure a questo punto la costituzione politica assume due aspetti diversi, che sono:

α) *Tipo politico Orientale e dell'Egitto.*

β) *Tipo politico Occidentale.*

9. *Tipo politico Orientale e dell'Egitto.* In Oriente succede, nello sviluppo dello Stato, un vero salto: dalla Comunità di villaggio si salta *ipso facto* allo Stato accentratore: fenomeno che dipende:

*a*) dall'aumento subitaneo e straordinario della popolazione determinato da condizioni favorevolissime di suolo e clima;

*b*) dalla costituzione di poderose classi sacerdotali (in Oriente ogni individuo ha la stoffa di profeta: Carlyle);

*c*) dalla costituzione di grandi classi di pubblici ufficiali;

*d*) da precoce sviluppo di una grande e complicata cultura.

Si rendeva quindi necessario uno Stato forte, potente che unificasse la sovranità politica.

Ne derivarono:

*a*) Grandiose Monarchie dinastiche;

*b*) Grandiose costituzioni gentilizie di classe.

Lo stato tipico orientale è il grande Stato unitario e accentratore: in China l'Imperatore domina sopra una moltitudine di comunità di villaggio, senza alcuna organizzazione sociale intermedia. Altrove (in Egitto) l'accentramento diviene anche più straordinario, poichè le dinastie dei Faraoni sono alla cima di una piramide sociale costituita da ultrapotenti classi sacerdotali, militari, burocratiche; piramide che ha per base le classi sociali inferiori.

Quanto all'India, ivi si trova

*a*) dal 1400 al 500 anni a. Cristo l'organizzazione giuridica (per diritto consuetudinario) delle classi;

*b*) Dopo la conquista aria sopra la razza negra, per l'azione incessante religioso-icratica, l'organizzazione giuridica di classe si trasforma in regime di *casta*. Il quale ha tre caratteri:

α) il popolo è diviso e inquadrato in gruppi distinti per funzioni pubbliche e per professioni private;

β) divieto di matrimoni tra le varie caste;

γ) ereditarietà delle condizioni sociali e civili.

Questa specificazione minuta dei vari gruppi non risparmia alcuna classe, altro che i Sudra ed è venuta fino ai nostri tempi nei quali le caste si contano a diecine e a centinaia, come a Mandras.

Però è da osservarsi:

Che tale inquadramento di casta ostacola immensamente la costituzione di un grande impero; infatti l'India ebbe un solo e breve impero; ma è stata poi sempre sminuzzata e divisa in tanti piccoli Stati e *rajah* (regoli).

Questo sistema di classi sacerdotali, militari, burocratiche (non sempre inquadrate in caste) organizzate tra loro con in cima un Monarca accentratore fu comune ai Medi, Assiri, Persiani. Or ora se ne emanciparono i Giapponesi; i quali per quella grande legge di gravitazione che domina oggi le nazioni, furon attratti da quel faro luminoso di civiltà che è la gran tecnica e passarono al tipo politico occidentale.

Il tipo politico orientale apparisce essere il più diffuso nel mondo, il tipo ancestrale, poichè lo vediamo riprodotto:

1. dagli antichi imperi del Messico e del Perù;
2. in occidente dall'Impero Romano (epoca di decadenza);
3. dalle grandi Monarchie dei due secoli XV e XVI (epoca di gran depressione sociale) fino alla Rivoluzione francese.

10. *Tipo politico occidentale (Stato organico).* Tra gli Arii (emigrati all'occidente) non ci fu bisogno di un gran potere centrale per ragioni che diremo, le quali si dividono:

*a*) in economiche;

*b*) in demografiche (piccoli gruppi dispersi); e inoltre:

*c*) per la mancanza di classi di elevata cultura, mancanza che si riannoda alle stesse ragioni economiche e demografiche che esporremo.

Qui lo Stato non venne per un salto dalle Comunità di villaggio; ma venne su su lentamente da ulteriore evoluzione delle gentes e delle tribù.

Il tipo politico accentratore orientale è, come dissi, il tipo ancestrale o primitivo poichè appena una società degenera e decade, viene immediatamente a riprodursi.

Gli Arii occidentali (Greci — stirpi latine e molto più germaniche) ebbero questi sistemi politici caratteristici:

*a*) basarono sempre il loro reggimento politico su le *assemblee popolari* (degli uomini liberi atti alle armi);

*b*) che il Re c'è solo in tempo di guerra: se la potestà regia diviene stabile, è però sempre temperatissima: il Re è sempre elettivo;

*c*) nella maggior parte dei casi dalla Tribù vengono fuori repubbliche aristocratiche che si trasformano quasi subito in repubbliche democratiche;

*d*) gli Stati son composti da leghe fra città (Federazione latina italica, anfizioni greche, alleanze di tribù nella Gallia);

*e*) autonomie locali (Comuni, Provincie);

*f*) lo sviluppo del potere centrale avviene lentamente, scisso e diviso dal Clero, dalle classi che agiscono *jure proprio,* dal sistema economico, dagli altri organi sociali;

*g*) i gruppi sociali son piccoli autonomi e dislocati;

*h*) le tradizioni politiche sono collegate e confuse colle gentilizie, quindi le istituzioni politiche si sviluppano progressivamente e con continuità (costituzione inglese);

*i*) spirito di associazione, proprio più specialmente delle razze germaniche;

*j*) persistenza delle idee di libertà e di autorità;

*k*) insediamento (Medio-Evo) della società sopra una base seria economica (sistemi di produzione);

*l*) tradizioni del Municipio romano;

*m*) le classi sociali superiori si riconnettono con un dato sistema economico (proprietà fondiaria — proprietà mobiliare).

Da questo complesso di cose venne fuori lo *Stato organico,* produzione originalissima degli Arii occidentali. Ma appena per cause degenerative e per l' invadente decadenza questi elementi scompariscono, sorge lo Stato ancestrale o tipo orientale (tipo atavistico).

Il fenomeno si manifesta chiarissimo nella Costituzione politica di Roma. Ecco un brevissimo quadro di tutta l'evoluzione.

I. In Roma i patrizi della costituzione gentilizia formano lo Stato, oligarchia chiusa, per tener soggetta la plebe che voleva far penetrare i propri interessi nella politica e partecipare al potere. In questa prima

fase succede il solito fenomeno della scomparsa delle comunità familiari (per introduzione dei *clientes,* stranieri, dipendenti emancipati, e per la mancanza di rapporto tra località e parentela poichè, aumentando, le comunità parentali si vennero a mescolare): l'ordinamento per *curie* sostituisce quello per *gentes*. La *curia* è divisione militare e religiosa: la sua organizzazione interna è quella stessa dei gruppi familiari. I capi delle Curie sono probabilmente gli antichi capi dei *Clan* e son chiamati *Patres* distinti dai *Patricii* membri delle Curie e dai *Patres Seniores* o *Senatores*. L'Assemblea dei guerrieri e dei padri di famiglia si disse *Curiata* — *Comitia curiata*.

I capi delle Curie *(Patres qui curiis praesunt)* non prendevano parte alla votazione ma ratificavano, mediante l'*auctoritas,* le decisioni dell'assemblee, altrimenti non valevano.

C'era poi il Senato per parere e consiglio non solo, ma a tutela dei costumi e leggi tramandate dalla veneranda antichità *(mos majorum)*, consacrate dalla tradizione. Il Senato romano era una vera e propria corporazione, potentissima, che si governava da sè e s'imponeva a tutti i poteri dello Stato, senza attribuzioni ben delimitate e determinate e che quindi pretendeva entrare ovunque.

Così in Roma troviamo subito due oligarchie: 1.° l'oligarchia degli anziani: 2.° l'oligarchia dei capi delle Curie (Cicerone, *De re publica* II, 32, § 56). Queste due oligarchie non potevano andare d'accordo (la famosa «*discordia patrum*» di Livio IV, 56 e successivamente la Congiura di Catilina che non è altro che lotta tra le due oligarchie) e si minavano il terreno scambievolmente; ma il Senato si fece forte dell'appoggio della plebe. L'assemblea dei capi delle Curie formava un tutt'uno coi Comizi curiati.

Quando si voleva fare una legge il Senato dava il suo parere sul progetto col senatusconsulto; i comizi curiati la votavano e i *Patres qui Curiis praesunt* la ratificavano solennemente nei Comizi stessi. In seguito venne prima della votazione anche l'*auctoritas patrum*.

Il Senato sui primordi della Monarchia (quando i *comitia* non erano nati) fu creato per esser un *defensor libertatis,* per raffrenare la potestà regia, per impedire la tirannide e l'assolutismo e ridurre il Re semplicemente e unicamente ad un «*primus inter pares*». Ma siccome la Monarchia tendeva, come sempre, a farsi ereditaria ed assoluta, cercò

di appoggiarsi alla classe plebea (già allora potentissima per ricchezze, grassa borghesia plebea) sforzandosi di farla penetrare nella Costituzione politica dello Stato. A questo scopo Tarquinio Prisco fece un'infornata di senatori detti *patres minorum gentium,* tutta gente che *stricto jure* doveva esser riversata nella plebe; la quale contava chi sa quanti patrizi di città vinte vicine a Roma ma che *jure belli* erano versati tra gli schiavi o tra i plebei. Ora Tarquinio Prisco (e forse altri Re prima di lui) ebbe la luminosa idea di incorporare in Città molti di questi Patrizi, che, non urtando le velleità aristocratiche del Patriziato romano, venivano ammessi tra le *gentes* e poi il Re ne faceva tanti senatori e così imbastardiva il Senato.

La tradizione dice che questi « *patres minorum gentium* » erano plebei; e infatti, dovevano esser versati tra i plebei (Dionigi, III, 29) e forse vi furono versati sul primo che vennero portati a Roma; mentre si può anche sostenere che erano patrizi come fa Cicerone (*Ad fam.* IX, 21, 2) perchè, in verità, a casa loro, prima che la loro Città fosse assoggettata, appartenevano al Patriziato.

Il fatto sta che alla Monarchia riuscì imbastardire il Senato colle grandi infornate di senatori che essa faceva per i suoi scopi, ingrazionendosi la plebe e camminando a gran passi verso l'assolutismo; poichè il Senato si mostrò inettissimo a limitare e raffrenare la potestà regia. Fu in questa situazione di cose che i Patrizi e i Sacerdoti della primitiva costituzione gentilizia vedendo che dal Senato non c'era da sperarci nulla di buono e che l'assolutismo veniva gradatamente ad istaurarsi, si organizzarono potentemente nelle Curie, riuscirono ad imporsi colla forza e ad introdurre un nuovo organico politico che furono i *Comitia curiata*, riducendo il Senato ad un corpo meramente consultivo. Ma il Senato, che era un ibridismo per la filtrazione dei *patres minorum gentium* e in seguito di tutta la grassa borghesia plebea, formava una Corporazione (e già lo dissi) potentissima e tendeva a imperniare su Roma la sua oligarchia. I *Patres* capi delle Curie, invece, volevano loro la supremazia. Di qui il conflitto tra queste due oligarchie.

II. Prima della riforma di Servio Tullio, esistevano le curie. Ma le curie contenevano solo patrizi oppure anche i plebei fino dall'epoca regia? Questione dibattutissima (v. Serafini, *Il diritto pubblico romano,* Pisa, tip. Mariotti). Deve ritenersi (secondo la nostra opinione) che le

curie non contenessero soltanto i patrizi ma anche le *minores gentes* (patrizi di città vicine a Roma che però strettamente parlando dovevano essere versati nella plebe ma furono salvati, inscritti tra le *gentes* e quindi tollerato che facessero parte delle curie), come sopra abbiamo detto parlando dei *patres minorum gentium.* Fatto sta che Senato e curie fino dall'epoca regia erano già un bastardume: il vero organo patrizio puro sangue era rimasto il consesso dei Patres capi dei curie, fuso coi *Comitia curiata.* Ma intanto nella plebe si era formato una grassa borghesia, carica di ricchezza, la quale determinò la *riforma serviana.* Le curie non corrispondevano più alle divisioni militari nè alla tecnica militare (progresso nelle armature), erano un bastardume di patrizi dell'antica costituzione gentilizia, di patrizi di altre città salvati dalla servitù o dal cadere nella plebe e ricevuti tra le *gentes,* di clienti, di forestieri protetti ecc. Ma chi determinò veramente la Riforma fu la grassa borghesia plebea. La Riforma serviana è da me spiegata nel mio libro: *Organizzazione politica e diritto pubblico romano.* Come sempre all'ordinamento per *curie* fu sostituito quello per *centurie.* È questa la prima volta che entra nella costituzione politica romana il calcolo della proprietà, la quale comincia a sopportare il peso dei servizi pubblici. Ai *Comizi curiati* (ai quali rimangono l'*auctoritas* ed altre attribuzioni) vengono sostituiti i *Comizi centuriati*: questa riforma allargò l'oligarchia, ma privava, in pratica, quasi affatto, del diritto di voto le classi inferiori:

Prima classe (la più ricca e la meno numerosa) n. 98 centurie (Dionigi: però secondo Livio 82: secondo Cicerone 89):

Seconda classe (meno ricca e più numerosa) n. 20 centurie;

Terza classe (ancora meno ricca e più numerosa) n. 20 centurie;

Quarta classe (sempre più numerosa) n. 20 centurie;

Quinta classe (molto numerosa) n. 30 centurie;

Sesta classe (contenente migliaia e migliaia d'uomini) n. 1 centurie.

Il risultato era: che i suffragi essendo contati per centurie, dopo aver votato le 18 centurie equestri *(praerogativae)* e le centurie della classe I, la votazione era fatta e la VI classe non votava mai, difficilmente la II, III, IV, V. I ricchi e i nobili dunque vincevano sempre. Al tempo in cui le tribù furono portate a XXXV (Livio, I, 43) i Comizi centuriati furono riformati in questo senso: che mentre le centurie

della classe I erano di 100 uomini (perchè ce ne venisse di più) e le centurie delle classi II, III, IV, V erano di 200, 300, 400 persone e quella della VI di migliaia di persone, si portarono in tutte le classi allo stesso numero di 100 persone spostandosi così la maggioranza.

Questa riforma fu molto democratica perchè fece partecipare alla votazione anche le altre classi. Ma il patriziato provocò una 2.ª riforma nell'anno 116-179 (Livio XL, 61) facendo estendere il voto ai *libertini (generibus hominum)* e avendo abbassato il censo *(quaestibus)*, estendendolo pure a quasi tutta la plebe, si aggiunse una categoria di elettori per meriti personali *(causis)*. Il patriziato volle così includere nelle liste molta parte del popolaccio e della plebe urbana (composta di braccianti), tutta gente alle sue dipendenze.

Al patriziato non bastò questo ampliamento di voto per assicurarsi la maggioranza: ed ecco nel 449 c'imbattiamo in una nuova riforma, nei *Comitia tributa* (comizi auspicati soggetti all'*auctoritas patrum*, con tutte le forme aristocratiche ecc.): si votava per tribù, quindi fu esteso il voto a tutta la plebe e ad altri gruppi d'origine servile che formavano un'estesa clientela dei patrizi. Il patriziato aveva dalla sua quasi tutta la plebe urbana, un esercito di clienti, liberti, braccianti.

Aveva contro, la plebe rustica; ma colla corruzione vinceva quasi sempre.

Notisi che esisteva una grassa borghesia plebea potentissima per denaro che era superiore allo stesso patriziato, finanziariamente parlando, la qual borghesia bilanciava, nella classe I e II, anzi superava e vinceva le influenze del patrizio.

Ecco perchè il patriziato cercò colle successive riforme di estendere sempre più il suffraggio. Inutile dire che patrizi e grassa borghesia plebea si contendevano il campo a palmo a palmo a mezzo delle influenze e della corruzione. Ma il patriziato quantunque combattuto dal Senato che appoggiava la plebe per consolidare la sua autorità, e dalla plutocrazia plebea, era pur sempre potentissimo e pieno di risorse e strattagemmi elettorali; così Silla fece spartire 10,000 affrancati in tutte le tribù per accrescere l'influenza dell'aristocrazia (Rossello, *Le elezioni politiche nella Roma antica*). In ultimo la borghesia plebea giunse a vincere e sconfiggere l'aristocrazia molto indebolita finanziariamente. La plebe si creò un organo legislativo per suo uso, i *Concilia plebis,* che

emanavano i *plebisciti;* i quali furono equiparati alle leggi e obbligarono tutti, patrizi e plebei. Figuriamoci che cosa doveva essere la costituzione di Roma con un Senato irrequieto che entrava ovunque, faceva e disfaceva senza tener conto nè di leggi nè di plebisciti nè di sovranità popolare ecc. e con tanti organi legislativi! Era una vera dissoluzione politica, resa gravissima dal fatto economico che Roma non s' imperniava sopra alcun sistema di produzione; era una parassita, un immenso centro di consumo; ma per la legge di produttività decrescente, per deficenza della tecnica, per deficenza di capitale, per l'aumento della popolazione, si venne a produrre il gravissimo fenomeno della sproporzione tra popolazione e sistema economico; donde la decadenza coi suoi grandi processi distruttivi (Magri, *Degenerazioni sociali,* Roma, Capaccini).

III. La ricca borghesia plebea aveva vinto l'aristocrazia per la sua ultra potenza economica acquisita mediante le *sodalitates* i *Collegia opificum* e dei *tenuiorum,* mediante appalti pubblici, imposte, forniture militari ecc. e coll'ordine dei Cavalieri aveva finalmente dopo secoli di lotta pareggiato la nobiltà.

*Ma fin qui la costituzione politica si era sempre imperniata su le assemblee pubbliche* e, dirò così, su una specie di suffragio universale; ma nella decadenza *apparisce la forma ancestrale o atavistica,* vera retrogradazione politica, *dello stato orientale accentratore.* Si riproducono:

1. grandi classi di pubblici ufficiali e straricche;
2. ereditarietà degli impieghi;
3. nei Municipi i *possidentes* sono inquadrati nelle curie e non ci possono uscire;
4. i coloni legati alla gleba:
5. tolta la personalità giuridica ai *Collegia opificum* maggiori: gli operai inquadrati nei minori *Callegia opificum;*
6. accentramento amministrativo;
7. statolatria personale *(quod principi placuit legis habet vigorem).*
8. privilegi, monopoli, regolamentarismo, che raggiunge il massimo fra Alessandro o Severo e Diocleziano.

Come tutti sanno, il Marquardt ha scritto il lavoro più bello in proposito all'amministrazione dell' Italia e delle province sotto i romani. Vedasi anche il Mommsen e Madwig.

L'opera di Marquardt è *Röm. Staatsverwaltung:* del Mommsen è il trattato di diritto pubblico: il Madwig nell'*État romain* ecc. Il lettore potrà anche consultare Savigny, *Ueber das jus italicum* nelle *Vermischte Schriften* I; Rubino, *Ueber die Bedentung der ausdrücke Manicipium und Municeps in den Zeiten der Röm. Republik* nella *Zeitschrift für Alterthumswissenschaft*, 1844; Bentham-Hollewg, *Röm. Civilproges* (II, 23). Degna di considerazione e quindi da consultarsi è pure l'opera di W. T. Arnold, *Roman Provincial Administration* (London, 1879) quantunque un po' arretrata di fronte ai più recenti studi storici. Da questi lavori apparisce evidente il gravissimo accentramento nell'amministrazione pubblica sotto l'impero.

IV. *Organizzazione politica* ex novo: *Ontogenesi politica, ossia genesi embriologica delle moderne istituzioni politiche dai gruppi familiari e da altre piccole agglomerazioni.* Lo Stato organico è venuto adagio adagio delineandosi e staccandosi dai gruppi familiari: però bisognava prima spazzar via la forma ancestrale e orientale dell'Impero romano: ed a questo pensarono le razze germaniche le quali non solo lo fecero in frantumi colle armi; ma lo disgregarono profondamente a mezzo dei loro sistemi individualistici che lentamente erano penetrati lungo più secoli nell'impero colle orde germaniche stesse: nel secolo V, infatti, l'autorità imperiale di Roma era ridotta ad un *titulus sine re:*

A questo punto, dopo disfatto l'impero romano nella sua organizzazione politica e nelle sue basi psicologiche (penetrazione dell'individualismo), si ricomincia *ex novo* l'organizzazione politica, la quale possa per le solite fasi embriologiche dei gruppi familiari, non mancando a quando a quando ritorni politici ancestrali ed atavistici.

All'Impero romano si sostituiscono subito i regni barbarici piccoli deboli, spesso federativi. Giuridicamente e politicamente questi *regna barbarica* sono un infelice tentativo di avvicinare il principio romano (il concetto della *majestas*) al principio individualistico germanico. I Re barbari sono circondati dalla *majestas* (però senza venerazione quasi divina): la legge non deriva tutta dal Re ma in gran parte dal consenso popolare: nel sistema tributario si mantenne la pratica romana (contribuzioni indirette), però coll'uso germanico dei doni. Le imposte non possono essere stabilite che dalla nazione. Nel diritto si vede lo sforzo fatto (ad e. la legislazione di Recesvindo) per innestare sul diritto ro-

mano il principio individuale germanico. — Però questi regni barbarici durarono poco.

E qui un *ritorno atavistico.* L'innesto dei diritti individuali su l'antico tronco romano non attecchì: l'arborizzazione istituzionale fu affatto anomala; avvenne l'istaurazione e generalizzazione della Monarchia uso orientale (*Roth.* 6: Procop. B. *goth.* II, 22: IV, 25: Viollet, *Histoire des Institutions polit. et admin. de la France* I, 1890: Dahn, *Die Könige der Germanen* II e III: Waitz, *Deutsche Verfassungsgeschichte,* I: Schulze, *Geschichtliche Entwickelung der fürstlichen Hausverfassung im dent. M. A. Zeitschrift für R. G.* VII, 323).

Nello Stato carolingico è proclamata la supremazia dei diritti individuali: Carlo Magno espose il suo Programma di governo (specie di Costituzione) nella Dieta di Aquisgrana, programma altamente informato al bene del popolo (Gregorovius, *Gesch. Rom's* III, 183: Phillips, *Deut. Gesch.* § 48: Eginardo, *Vita Car. M.* c. 16); ma che disgraziatamente non ebbe nessuna attuazione pratica nelle istituzioni politiche, che riprodussero i sistemi orientali, coll'allontanamento del popolo dalle assemblee. Le leggi erano fatte dall'Imperatore coll' « *episcoporum et nobilium nostrorum consultu* » (*Cap. Lud.* II, 855: *Cap. haristall.* 779): l'amministrazione dello Stato era in mano dei ministri aulici o palatini e ausiliarii aulici (governo centralizzato di Corte). Ma, al solito, lo scoglio principale furono i governi locali. Carlo Magno abolì i Duchi potentissimi e infesti all'autorità imperiale, e vi sostituì i Conti che fecero anche peggio. Si cercò di rimediare a questo disordine col vieto sistema dei *Messi regi* (comune all'antichità orientale e a Roma stessa):

Tali imperi non erano che un puro e semplice regresso o ricorso o atavismo sociale e politico:

Ma sotto la sconquassata costituzione politica di questi regni e imperi covava un enorme dissesto finanziario, *determinato dallo svincolo della ricchezza, specialmente del sistema produttivo, dalle istituzioni* politiche dello Stato (cosa che vedremo tra poco): questo fenomeno finanziario fruttò il *Regime feudale:* fin qui però è ricorso atavistico.

VI. Il feudalismo è costituito da centinaia di sovranità spezzate, decentrate e seminate in tutta Europa. Buonissima cosa che sia sparito l'impero carolingio (la cui catastrofe si deve esclusivamente a ragioni economiche e finanziarie); buonissima cosa, dico, perchè era una nuova

minaccia pericolosissima di accentramento politico che avrebbe impedito o ritardato lo sviluppo del nuovo Stato organico. Alcuni credono che l'*ordinamento feudale* ribadisca l'idea del Contratto nell'organizzazione politica (Menzel, *Entstechung des Lehenwesens,* Berlin, 1890: Teti, *Il regime feudale e la sua abolizione,* Napoli, 1890); altri lo credono originato dal rispetto ai diritti individuali, concetto che zampilla fuori ogni momento dagli Editti, dai Capitolari, dalle *Leges Barbarorum* e dalle dottrine del Cristianesimo, e questa era l'idea di Carlo Magno e degli altri Re che favorirono lo svolgersi del feudalismo sotto il quale si fece, all'opposto, il più gran scempio dei diritti individuali. La vera causa che ha determinato il feudalismo l'hanno veduta, ma solo in parte, il Pollock (*The Land Laws of England,* London, III, 51) e Stubbs (*Constitutional history of England,* I, 251) e consiste nello sciogliersi dell'esercito e nel suo stabilirsi sul territorio dell'Impero. Ciò è determinato (ecco quello che non hanno veduto nè Stubbs nè Pollock) da un colossale impoverimento dello Stato (determinato dall'essersi staccato il sistema economico della costituzione politica) che non potendo tenere in piedi un esercito, lo accantona qua e là nel suo territorio sotto la direzione di tanti generali (feudatari), che al prim'ordine di mobilizzazione debbono marciare col proprio contingente già equipaggiato. Questa è sempre stata la causa determinante il feudalismo, da quello antico greco dell'epoca omerica a quello d'oggi dell'Abissinia.

Il feudalismo offre uno degli elementi alla costituzione dello Stato organico; è con esso che avviene l'*organizzazione politica della nobiltà.* Verissimo che Roma, Inghilterra e la stessa Germania dalla più remota antichità ebbero aristocrazie politico-militari di carattere gentilizio (nobiltà d'arme e per funzioni politiche). Ma in questa prima fase *non entra ancora la proprietà fondiaria come elemento e substrato della funzione politica.* In seguito si forma un'altra nobiltà costituita dai familiari del Re *(Comites, Gesinde),* ossia da guerrieri prodi affezionati e fedeli al Re: a costoro il Re stesso, in premio dei servigi resi allo Stato, concede in proprietà parte della terra libera: così quest'aristocrazia da militare semplicemente diviene proprietaria ed ha funzioni militari e politiche.

Ma col feudalismo (dai Carolingi fino al secolo XIII) l'aristocrazia *si distacca dallo Stato* e afferma la propria *indipendenza* dal potere regio; è organizzata in forma gerarchica ed acquista, mediante l'eredita-

rietà, duratura persistenza. Ha forma gerarchica perchè vi erano signori feudali investiti dal Re di funzioni politiche militari (vassallaggio) i quali investivano feudatari minori. Inoltre in compenso dei propri servigi resi allo Stato si liberarono dai tributi (immunità), e perfino dalla giurisdizione dei Magistrati comuni perchè essi amministravano la giustizia e adempivano uffici amministrativi e finanziari in nome del Re e su persone residenti in beni feudali.

Così questa Nobiltà fa parte a sè, si formò *un diritto di classe* (diritto feudale) e si scisse dalla Costituzione dello Stato. Gli uffici e i beni corrispondenti divennero ereditari, di padre in figlio.

La nobiltà feudale figura sempre nelle Assemblee insieme al Clero (nella Camera dei Lords normanna in Inghilterra, nella Dieta dell'Impero, nella Witenagomöt anglo-danese, negli Stati generali in Francia).

Il merito principale della Nobiltà feudale sta nell'aver limitato i diritti della corona e ciò *per proprium jus* e nell'aver dato il tipo proprio agli ordini sociali-civili dell'epoca, ossia in modo che questi si son sviluppati *staccati dall'organismo dello Stato* (rapporti economici, diritti familiari). Tale, dissi, fu il merito principale; ma ve ne son altri quali quello di aver mantenuto per secoli un certo ordine sociale mediante le funzioni militari; e *l'altro che le patrie tradizioni erano, in molti casi (Inghilterra), collegate e confuse con quelle gentilizie onde le istituzioni politiche si svilupparono progressivamente e divennero tipiche e persistenti* come nella *Costituzione inglese,* e non *intermittenti e saltuarie* come nel *Continente.*

Del resto questa Nobiltà covava nel suo seno i germi della dissoluzione; era una tabe economica poichè essendo legata alla proprietà fondiaria e alle classi rurali, e su queste radicata e imperniata, non si curò del progresso agricolo (tecnico - capitale - iniziative private) e non potè resistere ai grandi rivolgimenti tecnici ed economici dell'epoca nostra.

VII. E qui un *ricorso atavistico-sociale* o *ancestrale-sociale*: i principi assoluti trasformano nei secoli XV e XVI l'aristocrazia feudale *in nobiltà di Corte.*

In questi secoli XV-XVI la monarchia subì un grande mutamento, fu epoca di assolutismo, di privilegi e di soppressione d'ogni principio democratico. La nobiltà, all'opposto del clero cattolico scosso dalla riforma e dagli scismi diversi, acquistò un immensa potenza civile-mili-

tare avendo preso parte attivissima nelle grandi guerre di quest' epoca (aristocrazia inglese nella guerra delle due Rose: — in Germania nelle lotte civili e religiose fino alla guerra dei 30 anni, 1648: — in Francia nella guerra dei 100 anni contro Inghilterra e nelle guerre intestine fra i Guisa e i Montmorency; — in tutte le guerre per la supremazia austriaca, spagnola, francese e poi contro i Turchi ecc.). La Nobiltà era dunque potentissima e invece la monarchia si sentiva sempre più scossa militarmente e finanziariamente. I Tudor, i Principi tedeschi, i Borboni, i Valois, Filippo II fecero sforzi erculei per stabilire un'economia finanziaria forte, assoggettare la nobiltà e risaldare coll'organismo dello Stato gli organi sociali autonomi (aristocrazia, clero, corporazioni, ecc.) riedificando così la forma assoluta. E vi riuscì:

*a*) chiamando a corte la Nobiltà riempiendola di privilegi:

*b*) regolamentarizzando le Corporazioni d'arti e mestieri:

*c*) legando allo Stato la borghesia potentissima per i traffici intercontinentali, mediante i monopoli.

In Inghilterra da Enrico VII a Guglielmo d' Orange nel 1648 le assemblee nazionali non si adunarono che raramente; mai in Francia gli Stati generali dal 1614: si passò così all'assolutismo orientale. *L' Etat c'est moi!*

Per dire la verità, questi monarchi non furono tanto indietro da non capire (come non capirono mai nè Platone nè Aristotele) che la forma assolutistica di Stato presuppone un sistema economico basato su la prevalenza fondiaria territoriale, che invece il predominio della ricchezza mobile l' avrebbe distrutta; infatti ricostituirono in tutta Europa il *latifondo* e il *fedecommesso*.

Da questo momento l'aristocrazia s'avvia a gran passi alla sua decadenza e rovina.

Riepilogando, ecco quali elementi vennero ad emergere per la costituzione dello Stato organico:

*a*) ai numeri V e VI si ha lo svincolo del sistema economico dall'organizzazione dello Stato;

*b*) l'aristocrazia si stacca dall'organismo dello Stato e vive *jure proprio*;

*c*) connessione tra la classe nobiliare e il sistema economico della proprietà fondiaria e classi rurali (feudo);

*d*) le tradizioni politiche e storiche legate con quelle gentilizie per cui le istituzioni politiche si svolgono gradatamente e con continuità (Costituzione inglese).

*e*) al numero VI gli ordini sociali e politici si distaccano dallo Stato.

VIII. *Veduta così l'organizzazione politica della nobiltà, vediamo quella del clero.* In Oriente la religione è saldata coll'organismo politico dello Stato; il sacerdozio forma una casta. In Occidente (Grecia e Roma) il paganesimo fu religione senza alcuna sociale influenza e l'elemento religioso o divino ben poco durò in quelle società.

In Roma lo Stato non ebbe propriamente funzioni di culto, o se l'ebbe furon limitatissime ed eccezionali. In Grecia, invece, vedemmo Platone porre gli atti di culto come funzione dello Stato; e là non vi fu libertà di credenza; anzi Platone enumera la pene da comminarsi a quanti non seguissero la religione dello Stato. I processi per il reato di empietà fatti contro Pericle, Socrate, Anassagora danno un'idea poco buona del tanto decantato liberalismo greco (Foucart, *Associations religeuses chez les Grecs*). Però successivamente presero piede teorie di maggior tolleranza e si professò l'ateismo. In Roma non abbiamo esempio di processi per eresia anche quando c'era l'occasione di farli (come la profanazione dei misteri della Dea Bona per parte di Clodio). Cicerone, imbevuto delle idee di Platone, nega la libertà di coscienza (*Leggi* 2, 8); però in pratica, simili teorie non attecchirono mai; ognuno professava il culto che voleva (Livio IV, 30, XXV, 1). Nuovi culti si introdussero e pullularono in Roma e anche di quelli ben bene osceni (i misteri di Bacco); ma salvo quest'ultimi che per ragioni evidenti furono vietati, gli altri furono tollerati.

Ora, veramente, lo Stato in Roma non ebbe religione: la separazione dei *sacerdotes publici populi romani* dai *magistratus publici populi romani* non può essere posta in dubbio da nessuno; sono due sfere propriamente distinte da non confondersi l'una coll'altra; il sacerdozio non ha che far nulla colle cose temporali, anzi è esso stesso soggetto, per utilità dello Stato, alla magistratura (Mommsen, *Staatsr.* II, 17 n. 1). Lo Stato e la magistratura furono quindi completamente *secolarizzati.* L'ordinamento repubblicano fu dunque profondamente differente dall'antico ordinamento regio. I sacerdoti, in Roma, ebbero pochissime esigenze e facoltà molto limitate. Inoltre deve notarsi che l'esecuzione degli *atti sacri*

per parte dello Stato non è affatto un diritto sacerdotale ma del magistrato.

Gli atti sacri che compieva lo Stato sotto la repubblica erano, in parte, avanzi di antiche tradizioni e in parte una ciurmeria bella e buona nella quale nessuno credeva più ma usata per influire nelle decisioni dei Comizi o in qualsiasi altro fatto interessante la vita pubblica; la principale di queste ciurmerie era l'*auspicium* (Cfr. Magri, *Organizzazione politica* ecc.). I collegi più interessanti erano i *pontefici* per gli affari religiosi dello Stato; *gli auguri* che coll'auspicazione esercitavano una grande influenza nella vita politica di Roma. Però entrambi questi collegi debbonsi considerare come due commissioni permanenti del Senato.

Nella mia *Organizzazione politica* ecc. scrissi che le democrazie l'hanno sempre rotta con tutte le religioni e hanno sempre avuto questa caratteristica fondamentale d'essere state sempre *essenzialmente atee fieramente avverse a tutto ciò che sa di religione.* L'illustre romanista Enrico Serafini ha criticato questa mia affermazione; ma dietro le parole di lui essendo ritornato a studiare l'argomento, mi sono sempre più confermato nelle mie idee. Giacchè siamo in questo tema è bene approfondirlo.

In Atene, dopo la vergogna dei processi di Pericle e di Socrate, essendosi meglio consolidato il governo *popolare, si venne alla tolleranza religiosa* (Grote, II, 87; IV, 430); e si finì poi all'assoluta irreligione (Gro. op. cit. VI, 45).

Anche il Marchi (*Rendiconti lombardi,* 1900) osserva che in Grecia dopo i processi di Socrate e Pericle, si stabilì una certa tolleranza religiosa. Ma a chi si deve questa tolleranza prima e l'irreligione dei Greci poi? Senza dubbio allo spirito della democrazia sempre desiderosa di svincolarsi dalle pastoie religiose, che sono anche e più di tutto pastoie *politiche.* E notisi che la filosofia greca, per le tradizioni orientali, fu prevalentemente *panteistica* (Pitagora ecc.); ma poi divenne essenzialmente *razionalista* e *materialista;* e il razionalismo e materialismo coincide appunto collo sviluppo e incremento della democrazia. Platone, che voleva una religione di Stato, è arretrato profondamente nelle sue idee che per ogni verso si mostrano banali: esso infatti non è buono di prescindere dal solito ordinamento comunistico come non riesce a prescindere dalla solita religione di Stato sul tipo delle società orientali (Platone, *Apol.* c. 14; Cfr. l. cit.; Senofonte, *Memorabili,* I, 1).

La democrazia romana fu essenzialmente atea: nello stato patrizio probabilmente la magistratura si compenetrava col sacerdozio; nello Stato patrizio-plebeo la magistratura è distinta dal sacerdozio. Dove sono necessari gli auspici, il magistrato li prende da sè, nè ha bisogno del sacerdote. È esageratissima l'influenza che alcuni romanisti danno al collegio pontificale per lo sviluppo del diritto privato, mentre è noto che il diritto privato ha progredito per dato e fatto degli Editti del magistrato e non per altro. La democrazia combattè l'auspicazione e finì coll'abolirla. E come non combatterla? Quando infatti si proponeva una legge a lei favorevole o qualche modificazione del diritto pubblico in senso democratico, gli auspici erano quasi sempre avversi! Per le leggi in favor dell'oligarchia il Cielo era sempre propizio! L'*auspicium*, direbbero oggi, era un'arte di governo e in questo senso la intendeva anche Cicerone (Cfr. i fram. cit. nella mia *Organizzazione politica*, ecc.). La democrazia avversaria di tutte le arti di governo che finivano sempre ai danni di lei, rovesciò tutto questo armamentario politico-religioso e insieme con questo anche la religione che ne era come la base.

L'indifferentismo religioso della democrazia romana fu veramente superlativo. A nulla giovarono le lamentazioni degli storici e dello stesso Cicerone per la decadenza dell'antico culto nè i molti senatusconsulti per far rinascere lo spirito religioso! Il senato, attaccato come sempre alle tradizioni, ordinava sacrifizi, *supplicationes*, la *lustratio* della città (Aulo Gellio, *Noct. att.* IV, 6, § 2: Liv. II, 36: Dion. VII, 73: Liv. XXXII, 1: VL, 45; XLI, 16; Dio. Cass. XXXVII, 46; Cic. *De Div.* I, 26, § 55), la *instauratio* di feste sacre, di riti, ecc. Ma vedasi quale insipienza! Lo stesso Cicerone, come Livio ecc. e il Senato, non chiedevano, in fondo altro che fosse rimesso in onore il culto esterno, ossia *le esteriorità* della religione. Sempre il solito ridicolo modo d'agire e di pensare di tutti gli inquisitori di tutti i tempi, quello cioè di contentarsi che il miscredente compisca qualche atto *esterno* di religione per dichiararlo convertito! Naturalmente lo scetticismo e l'incredulità seguitò la sua strada, senza preoccuparsi di questi ridicoli conati di una nuova *instauratio religionis*.

Come è sempre solito accadere, più che il popolo era miscredente ed ateo e più in Roma affluivano religioni e si formavano sétte religiose onde bisognò ricorrere alla *nazionalizzazione dei culti stranieri*

(Marquardt, *Röm. Staatsverwalt,* III, 326 e segg.: Willems, *Op. cit.* p. 310 e segg.: Cfr. anche gli scrittori cristiani: Tertull. *Apol,* 13 *Prud. in Symm.* I, 223: Lactant. *Inst. div.* I, 6: *De ira dei* 22 § 6).

A dire di Giovenale questi culti erano più seguiti quanto più erano licenziosi ed osceni. Bello spirito religioso, in verità! Il Senato aveva da fare e perdeva lungo tempo in senatusconsulti per interpetrare *prodigi* a lui riferiti, per impedire questo o quel culto; tutte brighe che facevano ridere i satirici e per le quali il popolo era assolutamente noncurante. Finalmente anche il Senato, con tutto il suo spirito conservatore dell'antica religione, si dovè dar per vinto e ammise la tolleranza religiosa per gli Ebrei (Flavii Jos., *Antiq jud.* 14, 10, 8) e per le religioni egiziane: ma poi, quasi pentito, tentò nientemeno che di estirparle (Flavio, 18, 3, 4: Tac. *Ann.*, II, 85: Giov. VI v. 488 e segg.). Ma la babilonia religiosa durò come prima e i senatusconsulti rimasero lettera morta. Ormai la democrazia non voleva saper più di religione!

Bisogna venire sotto l'impero per vedere l'intolleranza religiosa e trovare dei conati di costituzione di una religione di Stato.

Augusto per il primo tentò, dietro consiglio di Mecenate, la ricostituzione della religione secondo il rito patrio (Dione, 52, 36). Furono perseguitate le religioni ebraica ed egiziana. In ultimo si fece una persecuzione crudele eccezionale contro la religione cristiana perchè aveva un corpo di dottrine politiche e una forza straordinaria di propaganda. Ma in quel caos di religioni, per lo scetticismo, e per l'incredulità disseminata dalla democrazia che disorganizzò e distrusse il culto patrio, non fu possibile agli Imperatori creare una religione di Stato; bisognò quindi rassegnarsi a farne senza poichè fu impossibile restaurare l'antico rito patrio caduto sotto i colpi della democrazia; e dall'altro lato nessuna sètta nuova aveva tanta forza e influenza da potere agognare all'onore di divenire religione di Stato. Allora anche sotto l'impero si ritornò ad una certa libertà religiosa: non si proibiva a de' fedeli di pregare intorno ad un'ara (Dig. 47, 22). Dipoi, per sospetto di congiure contro lo Stato, si proibirono anche simili riunioni (Dig. 47, 11, 2). Finalmente venne il celebre Editto di Costantino che ammetteva la libertà di coscienza e di culto. Questo Editto fu un mezzo termine; Costantino aveva veduto che la religione cristiana prendeva piede tutti i giorni e aveva tutti i requisiti per divenire universale e quindi

rendere grandi servizi alla politica. Ma disgraziatamente il Cristianesimo si era scisso in diverse sètte politiche e tutte potentissime specialmente quella degli Ariani. Ora elevando a religione di Stato una o altra di queste sètte oppure la Chiesa madre, c'era da provocare una rivoluzione; gli animi erano troppo inveleniti dalle dispute teologiche; per cui Valentiniano I dichiarò la separazione tra Chiesa e Stato, ossia disse che l'Imperatore ufficialmente non seguiva alcuna religione (Magri, *Saggio di un sistema etico-giuridico*, p. 176 e segg.). Ma ben presto, per l'appoggio dato da Costantino, diminuita la potenza di tutte le altre sètte, la Chiesa madre divenne la religione dello Stato. Poi nel Medio Evo, sotto l'assolutismo, il potere della Chiesa crebbe fino a farsi in contrapposto collo Stato e tentare di assorbire lo Stato stesso e farselo mancipio. Ora è a domandarsi se sotto governi repubblicani e sotto la democrazia sarebbe possibile una potenza così straordinaria della Chiesa. La risposta negativa pare la più giusta. Sotto la democrazia Ennio pubblicò le opere di Euemero che contrappone il razionalismo contro gli Dei; e per dato e fatto della democrazia ebbe grande diffusione il materialismo e razionalismo di Lucrezio.

Ma lasciamo le antiche religioni e le antiche democrazie finendo coll'osservare che lo spirito degli Arii occidentali fu ben differente da quello dei loro confratelli d'Oriente in materia di religione. Osserveremo pure che il Cristianesimo fu un gran fatto storico e la Religione cristiana è ben altra cosa e ben diversamente influente su la società che non fosse il paganesimo. Come l'aristocrazia feudale in tempo posteriore ebbe un diritto suo proprio (diritto feudale), così nel periodo bizantino e barbarico la Chiesa ebbe un suo diritto esclusivo che si chiamò *Jus canonicum*. Il Clero ebbe grandi attribuzioni politiche; ma a dire il vero, non si confuse nè si saldò mai coll'organizzazione politica dello Stato. Sotto Costantino in ogni Municipio il Vescovo presiedeva le Assemblee popolari dove si eleggevano i Curiali *(Duumviri, Curatores)*. È notissimo che le Curie di Diocleziano vigevano anche a tempo di Costantino; partecipavano alla nomina dei Reggitori delle Provincie *(Rectores)*, avevano attribuzioni giudiziarie, ecc. Sotto i Barbari perdono tutte queste attribuzioni che passano ai Duchi e ai Gastaldi, ma entrano nei Consigli dei Re e influiscono moltissimo e con benefico effetto su la legislazione, specialmente sotto Rotari e Liutprando, poichè i Vescovi

erano informati ai princípi del gius canonico e non al rigido individualismo del *Corpus juris romani.* La loro partecipazione alle assemblee pubbliche si ha pure in Spagna (sotto i Visigoti), in Inghilterra (sotto gli Anglosassoni). Coi Longobardi e Franchi i Vescovi formano parte della nobiltà di Corte. Diviene un principio di Diritto pubblico l'aiuto dello Stato alla Chiesa perchè questa possa raggiungere lo scopo della sua missione. Sotto Carlo Magno i Vescovi sono Conti per diritto, ossia grandi ufficiali dell'Imperatore; ma nella gestione degli uffici amministrativi e politici di Conte usarono di secolari non potendo loro attendervi personalmente per espresso divieto dei canoni.

Ma nei secoli IX e X il Clero secolare e regolare acquista un patrimonio colossale (benefizi, donazioni private, *commendationes*). In Inghilterra (epoca anglosassone e danese), in Francia (epoca dei Merovingi e Carolingi) assorbe quasi tutto il demanio pubblico: donde il sistema dei livellari.

Si capisce subito che siccome a quell'epoca il potere era connesso colla proprietà fondiaria, così si ebbero Vescovi feudatari, Vescovi elettori dell'Impero ecc. Di qui nacquero le celebri lotte tra papato e impero per le investiture, lotte che finirono colla sconfitta del Clero che perdè carattere politico. Da questo momento comincia la decadenza del guelfismo e il Clero viene adagio adagio messo fuori da ogni ingerenza politica dello Stato quantunque anche posteriormente formi parte del Parlamento di Federico II, di uno dei tre Stati di Francia, della Camera dei Lords.

Coll'Evo moderno l'opinione pubblica si mostrò così accanitamente avversaria dell'organizzazione politica del Clero, che questa venne inesorabilmente distrutta in ogni parte.

Facciamo un brevissimo cenno tanto per dare un'idea della corrente d'idee che si formò avversa in modo implacabile ad ogni ingerenza *diretta* del Clero nella Politica. Quanta differenza, lo ripeto, in questa materia tra il modo di sentire delle razze orientali da quello delle razze occidentali!

L'*umanesimo* e *classicismo* fu essenzialmente imbevuto dell'ateismo dei grandi scrittori di Roma, che scrissero sotto le impressioni di quella democrazia; tale Tito Livio il magnificatore della Repubblica. Coll'umanesimo comincia il movimento dottrinario in favore della democrazia

moderna. In seguito la democrazia trova il suo appoggio nelle dottrine atee di Locke, di Hume, di Collins, di Bolinbrocke (vedi: W. E. H. Lecky, *On Rationalism in Europe*. 2 vols. Svo. 1865) che passano a mezzo di Voltaire e Bayle a formare l'*Enciclopedia*, che annunciava il rinnovamento di tutto il sapere e di tutta la società, basato unicamente sul *razionalismo*. Seguono poi gli scritti e l'azione del Rousseau, di Morelly, Mably e segue la dichiarazione dei diritti dell' uomo e la rivoluzione francese.

Tutte le dottrine che giustificano i governi democratici hanno dovuto lavorare per distruggere l'idealismo etico e religioso formatosi sotto governi assoluti. Hobbes, Spinoza, Hume, Bayle, Lametrie, Helvetius, D' Holbach hanno negato la libertà psicologica; la *Scuola del Diritto naturale* ha distaccato l' etica dal giure (Tomasio ecc.), nonostante i dubbi e i tentativi (ibrido ecletismo!) di conciliazione del Leibniz e di Grozio.

La civiltà moderna democratica è essenzialmente *razionalista*, un prodotto del materialismo universale, del positivismo (Lange, Lecky, Gruber), e si basa sull'annientamento delle dottrine religiose e politico-religiose che giustificavano l'assolutismo dei tempi passati. Fu negato ogni idealismo, il soprasensibile, il divino, l'ignoto, il trascendentale. La scienza moderna, dopo un lungo lavorio di analisi, tenta oggi col monismo universale ricostituire l' unità dello scibile: essa ci dà una completa dottrina etica, sociale e politica, prescindendo da tutti gli antichi postulati metafisici. Inoltre lo spiritualismo razionale di Kant e la metafisica razionale di Hegel già vedemmo dove siano andati a riuscire.

Questo è il piedistallo dottrinale della democrazia moderna. La sua azione pratica si concretizza nell'apoteosi di Campanella e di G. Bruno; i suoi programmi più moderati e più ortodossi son quelli di Mazzini, Montanelli, Guerrazzi, Colletta, Rossotti, Ranieri, Amari, ossia il programma di quello che si dice partito neo-ghibellino. La democrazia oggi combatte fieramente la Chiesa e ovunque: in Ungheria abbiamo le leggi antiecclesiastiche di Wekerle: nel Belgio il governo cattolico di Baernaet e Wanderpeerboom è combattuto dai liberali alleati coi socialisti: il liberalismo ovunque combatte il partito guelfo come in Baviera nelle elezioni del 1899: le leggi recenti di Ferry, Bourgeois, Waldeck-Rousseau, Combes ecc., senza andare a cercare leggi di più antica data come le

eversive dell'asse ecclesiastico e lo scioglimento delle fraterie ecc., nè la legge che abolisce l'istruzione religiosa, nè l'altra che abolisce il giuramento sul vangelo e sul crocifisso ecc. nè lo scioglimento di migliaia di associazioni cattoliche qui in Italia nel 1898 ecc., nè la rivoluzione sotto i ministri orleanisti Martin e Thiers, nè l'operato della terza Repubblica in Francia, nè le leggi di Frère Orban nel Belgio, nè il radicalismo anticlericale di Carteret in Ginevra, nè la politica di Benst ecc. E questi sono ancora i programmi più moderati in fatto di religione! Come sempre, la democrazia è insofferente di unità e di stabilità; ha addosso una vera mobilità morbosa e vuol essere novatrice. Questa irrequietudine è un carattere della democrazia a cose normali, figuriamoci nelle tristissime condizioni dell'ora presente, di fronte alla immane crisi economico-sociale che oggi affligge l'umanità! La religione è attaccata in modo formidabile dalla democrazia liberale dalla radicale e più che mai dal socialismo non tanto teorico quanto militante. Il Bakounin (entusiasta di Hegel e di Schopenhauer) vuol la distruzione universale dell'ordinamento presente da Dio alla proprietà privata. Ciò dice, oltre che negli scritti, nel suo *programma*. Il Dühring, il Nietzsche, il Most, Raumer, Laas, Adler, Taucher, Reclus, Malon, Lafargue, ecc. combattono la religione e la dicono il più grande ostacolo per il progresso dell'umanità. Tutte le correnti socialistiche quantunque si combattano nel loro programma ricostitutivo, pure sono d'accordo tutte nel combattere la religione: i collettivisti di Stato (i marxisti di Germania), i collettivisti *democratici* (per i quali il regime e la proprietà derivano da un'autorità elettiva) [sono i *possibilisti* di Brousse in Francia], i socialisti individualisti anarchici (*radicali* germanici e indipendenti francesi), anarchici comunisti ecc. nei loro opuscoli di propaganda assalgono violentemente la religione, come nei loro programmi e nei loro Congressi. (Programma dell'*Associazione internazionale dei lavoratori* Gotha, 1875 e l'altro *Programma* di Erfurt del 1891; Congresso d'Aja 1872, di Londra, 1881, di Gand 1888, Ritrovo generale a Parigi 1889, di Bruxelles 1891, di Zurigo 1893, di Breslavia 1895, di Londra 1896, di Stuggart del 1898; dove si fecero delle cariche a fondo contro la religione).

Riassumo. Mi pare aver dimostrato così la verità della mia tesi di fronte alle critiche del Serafini, che cioè carattere spiccato delle democra-

zie è quello di essere antireligiose, assolutamente atee; tale fu la democrazia ateniese, tale fu la democrazia romana e la democrazia dei tempi presenti. Nei brevi periodi di democrazia nel Medio Evo, come in Firenze, si vide subito una reazione per quanto larvata all' invadenza del Clero e della religione; così si videro piovere le scomuniche e gli ammonimenti da Roma, interdirsi le Chiese, moltiplicarsi enormemente i processi per eresia. Né varrebbe il dire che l'opposizione tra la Chiesa e lo Stato era già scoppiata con Filippo il Bello che occasionò la Bolla *Unam sanctam*, e lo Stato laico era sostenuto dai legisti e da Dante stesso; che la stessa lotta si riaccese a proposito dei diritti nazionali episcopali contrapposti alla supremazia papale e nel trattato di Westfalia i poteri politici furono divisi dai poteri religiosi. Si potrà anche osservare che la stessa idea della separazione della Chiesa dallo Stato si trova nel *giurisdizionalismo* dei governi di Filippo II in Ispagna e Italia e dei Borboni di Francia, ecc.; ma il concetto era diverso da quello moderno. Prima di tutto non si trattava di una vera e propria *separazione* ma semplicemente di *limitazione* delle ingerenze estesissime della Chiesa: poi nessuno avrebbe mai osato dire che la stessa Chiesa dovesse essere soggetta alle leggi dello Stato come qualsiasi altra istituzione. Si venne in seguito ad un compromesso che sono i così detti *concordati* (dei quali ho parlato nel *Saggio etico-giuridico*); appunto perchè il concetto predominante era che Chiesa e Stato fossero due autorità parallele e neppur si sognò mai nell'antichità che la Chiesa potesse esser tenuta dalle leggi dello Stato. Venne la democrazia: prima nell'ordine filosofico (liberalismo o Kantismo e *panteismo dello Stato hegeliano*) si propugnò la separazione non solo ma la soggezione della Chiesa alle leggi dello Stato; poi la democrazia fece man bassa di tutti i vecchi concetti in materia ecclesiastica, abolì *Concordati* ecc., proclamò lo *Stato laico* e che la Chiesa doveva restringersi al dominio delle anime; proclamò la libertà del Culto entro il limite della legge. In ogni tempo le democrazie vollero lo Stato assolutamente scisso dalla Chiesa ed equipararono questa ad un' istituzione che si muove entro lo Stato stesso. Dalle cose dette si deduce che la democrazia fu in ogni tempo la nemica giurata della Chiesa; ma, in verità, oggi si ha un fenomeno degno della nostra considerazione, l' istituirsi di una democrazia cristiana militante (cattolici e protestanti); essa ha nel suo programma (almeno la democrazia catto-

lica) l'unione della Chiesa collo Stato. Ma al popolo non sembrano forse adeguate le riforme, pur degne di considerazione, che tende a fare la democrazia cristiana e lo spirito dei tempi non si mostra a lei eccessivamente favorevole e neppure ha l'approvazione della suprema Autorità pontificia. Per avere un' idea del programma e dell'attività della democrazia cristiana, si posson consultare le varie e interessanti pubblicazioni del Toniolo (*Indirizzi e concetti sociali all'esordire del secolo ventesimo*), Soderini (*Socialismo e cattolicismo* 1897), Jannet (*Il capitale, la speculazione e la finanza* 1892), Hitze (*La questione operaia*, 1886), Winterer (*Il socialismo contemporaneo*, 1894), Weiss (*La questione operaia*), Janssen (*La Germania alla fine del medio Evo* nella *Storia del popolo tedesco*, 1876).

Nell' epoca moderna l'opinione è in generale avversa alla Chiesa fino al punto che restringere l'autorità ecclesiastica si chiama lotta per la civiltà *(Kulturkampf)*. In base a questa idea la Chiesa è assalita dalle Cattedre, dai Gabinetti e dai Parlamenti sempre allo scopo di limitarne l' azione. Il positivismo dà l' intonazione all' età moderna ed è considerevole che si è ripercosso nella vita pratica, nelle idee, sentimenti, aspirazioni dell' epoca nostra. Messedaglia nel suo scritto: *Della scienza nell' età nostra,* 1874, osserva, che la scienza penetra oggi ovunque, nelle industrie, nelle arti, nelle istituzioni; le abitudini, il temperamento intellettuale e morale ne prendono sempre più norma e carattere; la vita tutta intiera se ne imbeve in ogni sua fibra; ma questa scienza è essenzialmente materialista ed estremamente critica per la Chiesa. Simon, Bukle, Renan proclamano che la scienza positiva è la sola che guida l'umana società all' incivilimento: Draper (*Del conflitto tra la scienza e la religione*), Condorcet (*Specchio dei progressi dello spirito umano*), Comte affermano che il progresso morale e scientifico dell' umanità sta in ragione inversa dell' influenza della Chiesa. A. Ehrhard dimostra come l'epoca moderna sia caratterizzata da quest' indirizzo di una triplice lotta *(in dreifachem Kampf)* anticattolica anticristiana antiteistica (*Der Katholizismus und das zwanzigste Jahrhundert,* Wien, 1902).

Comunque sia, il fatto è che gli Arii occidentali non si sono mai lasciati soprafare dalla religione, come i loro fratelli dell' Oriente (un paese pieno di profeti, di teologi e fin troppo filosofico) nè la Chiesa in Occidente è mai riuscita a saldarsi coll' organizzazione dello Stato.

8

Quindi coll'Età moderna l'organizzazione politica del Clero fu completamente distrutta e abbattuta. Tuttavia la Chiesa rimase e colla sua influenza seguitò a dare appoggio allo Stato; e in vero, il diritto canonico ha un elevato concetto dello Stato chè esso non è fine a sè stesso sibbene mezzo al benessere sociale, concetto altamente civile ma che nel Diritto canonico non è ben delimitato nè circoscritto; per cui l'inframettenza dello Stato nella vita privata (sempre a scopo di bene, si capisce) è ammessa dai canonisti: ma questo è un errore perchè lo Stato non può arrogarsi la pretesa di regolare affari di coscienza dei cittadini e neppure ne ha la competenza.

A parte questo, il concetto però rimane sempre fondamentalmente vero ed è concetto originale moderno in contrapposto al concetto di Stato che si trova nel *Corpus juris romani.*

11. Veduta così l'organizzazione politica del Clero, passiamo *alle trasformazioni della morale che hanno contribuito a produrre corrispondenti trasformazioni nel diritto, e che hanno dato base psicologica allo Stato organico.* Fu già osservato che lo Stato organico ha bisogno di un substrato d'idee, di sentimenti etici e giuridici tutti suoi particolari dei quali mancava e manca l'Oriente e l'antichità greco-romana. Anzi tutto non si può parlare di Stato organico senza *solidarietà* (Pesch e Röster) nè senza *socializzazione* delle istituzioni e convivenze della società. Bisogna in una parola che cessi o sia attenuata la lotta tra società ed individuo, la quale può assumere, in base al sentimento dell'*utilitarismo*, due forme: quella di *egoismo privato* e quella di *egoismo pubblico.* Tali idee di *solidarietà,* di *socializzazione*, di coscienza di *solidarietà,* ecc. son sconosciute in fatto dall'antichità, quantunque teoricamente se ne trovino considerevoli cenni. In Oriente nel Libro dei Re (Pers.) nel Mahabharata (Ind.) si celebrano i doveri della coscienza individuale verso la società: nell'Egitto predomina il concetto che le istituzioni sociali e politiche debbano avere carattere di perpetuità e proiettarsi nell'infinito, quindi debbono sorpassare il semplice utilitarismo dell'ora presente. In Grecia poi simili massime abondano in teoria; e per dir la verità, si cercò di tradurle in fatto negli ordinamenti comunistici, sviluppando le *solidarietà*, stabilendo l'equilibrio tra *individualità* e *socialità;* ma senza alcun risultato. All'atto pratico nell'Oriente, che pure ha idee di questo genere, si stabilisce un gigantesco panteismo

politico: la società è chiusa in un regolamentarismo pesantissimo e opprimente, classi di guerrieri, sacerdoti, alti funzionari, separate da barriere insormontabili, che convertono in proprio profitto l'interesse generale assorbendo ogni individualità: in Roma domina l'*individualismo* che termina nell'*assolutismo* sotto i Cesari: ivi la società è sfruttata da capitalisti, argentari, politicanti, pretoriani (monarchia militare).

Nell'Evo moderno si ebbe il gran fenomeno del Cristianesimo: nel *Corpus juris canonici* e prima negli Evangeli e nelle opere dei Santi Padri troviamo netta la distinzione tra lo Stato e società: sopra tale distinzione si stabilì la teoria della limitazione delle funzioni dello Stato entro confini di giustizia e le relazioni della società estese in modo da comprendere l'universalità ( « ama il prossimo tuo come te stesso » ) ponendo così i fondamenti della *coscienza sociale.* Questo criterio da una parte impedisce il panteismo sociale e politico che assorbe l'individuo, dall'altra impedisce l'individualismo dissolvente della società e dello Stato. Le idee del Cristianesimo fruttarono l'*Epoca comunale,* ricca di organizzazioni sociali e anche politiche, che sono originali e incognite all'Evo antico.

Questi grandi principi di *solidarietà* e di conseguente *socializzazione* delle istituzioni sociali e politiche (il progresso è crescente *socializzazione!*) che cominciarono a organizzarsi nella società sotto i Comuni del Medio Evo, subirono un arresto (autorismo sociale) all'epoca del Rinascimento troppo imbevuto delle idee dell'antichità classica, e si tornò all'assolutismo; ma ormai il principio di *solidarietà* e di *socializzazione* (che n'è la conseguenza) si faceva strada ed era altamente sentito, come dimostrano le famose *Utopie* (veri trattati di morale che pongono a base della Costituzione politica la solidarietà e il principio di socializzazione).

Dal secolo XV il *Razionalismo* è entrato in tutti i campi e si è istaurato nella scienza e nella vita pratica: pure il *Razionalismo* dimostrò la necessità della *solidarietà* e della *socializzazione* progressiva per raggiungere un tipo di società elevata: dimostrò la necessità di un coordinamento delle forze innumerevoli della società, in modo che gli attriti siano ridotti al minimo, minima sia la dispersione di forza e i movimenti di tutti non siano perturbati. Il secolo XIX interpetrò esageratamente l'idea di libertà, in modo che in pratica si attuò quella dottrina politica (figlia del Kantismo) che si disse *liberalismo,* ossia *in-*

*dividualismo* polverizzatore della società. Questo secolo fu demolitore per eccellenza; abbattè tutte le istituzioni sociali passate, senza discernimento alcuno; volle ridurre la società ad un ammasso di individui scissi, senza raggruppamento: gli effetti furono disastrosi, lotte sociali terribili, perdita di tempo e di energia a dover ricostituire organizzazioni sociali vecchie che potevano senz'altro nelle parti difettose esser modificate: di qui quel lavorio presente di ricostituzione di associazioni, di classi, ecc. che è caratteristico dei nostri giorni.

Ma possiamo dimostrare sempre meglio come gli antichi mancassero delle idee e di basi psicologiche per formare lo Stato organico. In Oriente tutti ben sanno che la morale è confusa con la religione (China, Persia, Egitto, India) quantunque Budda o Cäkya-Monni proclamasse di essere ateo. In China esiste ancora il *culto degli antenati* e in pratica vigono i precetti della filosofia di Confucio che portano all' *utilitarismo personale,* che elimina ogni idea di progresso sociale: l'India è assopita sotto il fatalismo del Buddismo.

In conclusione la morale chinese a partire da Confucio è *razionalista-utilitaria,* senza ideali di perfezione individuale e sociale: nell'India la morale è essenzialmente pessimista (annichilimento trascendente del nirvano).

Si hanno dunque dottrine politiche di carattere etico-religioso e si trovano disseminate nei *Libri sacri*; degli Arii Indiani abbiamo i *Vedas* (Bibbia). Di questa collezione (sec. XVIII a. Cr.), il libro più antico è il *Rig-Veda*, interessante, perchè col *Codice di Manù* ci descrive l'organizzazione politica indiana prima dell'organizzazione braminica. Le dottrine politiche egiziane sono esposte nel Codice di Hammurabi e nel *Libro dei Morti*; quelle professate dagli arii-zendici (medi-persiani) sono esposte insieme colla dottrina di Zarathustra nel libro l'*Avesta*; le idee politiche dei Cinesi sono svolte nei *Libri Canonici* raccolti e commentati da Lao-Tséu e da Kong-fu-Tsseu (Confucio): le teorie politiche indiane si trovano nella Collezione Buddistica. Per gli Ebrei abbiamo la Bibbia, collezione del secolo V.

È estremamente difficile trarre fuori tutti i concetti etico-politici contenuti nei *Libri sacri.* Basteranno queste idee principali:

1. La sovranità politica è emanazione della sovranità imperante divina:

2. L'attività economica, gli ordini sociali, sono emanazione della sovranità divina:

3. È predominante l'idea della responsabilità umana che protende nell'ultramondo e quindi l'uomo è soggetto a leggi etico-religiose che sono nello stesso tempo leggi civili:

4. Straordinaria e sacra è l'autorità del padre di famiglia, specialmente nell'India e nell'Egitto:

5. Uguaglianza morale tra gli uomini e benevolenza universale (Budda):

6. Alcune massime di equità nelle Contrattazioni mercantili *(Libro dei Morti)*:

7. Proibito il vagabondaggio; s'impone il lavoro *(Libro dei Morti)*:

8. Sono tutelati la dignità e i diritti degli uomini liberi:

9. La proprietà terriera è concessione dello Stato o del Principe *(patrimonium principis)*:

10. La proprietà terriera è concessa dal Re alle Classi che ne dividono il potere (Assiria, Egitto), oppure appartiene ai ceti organizzati o caste (India):

11. L'attività sociale economica è sottoposta e vincolata da infinite disposizioni regolamentari allo scopo di devolverla a vantaggio delle Classi militari, sacerdotali, burocratiche dello Stato:

12. La plebe è fuori del quadro sociale:

13. È sottoposta a servitù ogni tre anni a tenore del Codice di Hammurabi:

14. I vinti sono schiavi in perpetuo e impiegati nei lavori dello Stato o a servizio delle Classi superiori.

Successivamente sparì il lato buono di questa Costituzione e si esagerò il lato cattivo riuscendo alla più profonda corruzione, ad una oppressione crudele, al pessimismo ascetico del nirvano buddistico o dei bramini e allo scetticismo chinese di Lao-Tséu e di Confucio. E così è finita la civiltà orientale; la quale era incardinata, come già si disse, su l'elemento gentilizio e statuale, ossia su le classi e gli ordini politici, ed era dominata dalle grandi Religioni che danno un aspetto singolare alla Civiltà orientale.

Si capisce che su tali idee etico-religioso-politiche era impossibile si potesse adagiare lo stato organico.

Passando alla civiltà ellenico-romana, i Greci ebbero idee etiche elevatissime (di virtù) e il sentimento vivissimo della giustizia; ma privi di attitudini istituzionali e di senso giuridico finirono in una gran confusione colle loro società, e l'etica andò a terminare nell'*utilitarismo individualistico*. Roma imbevuta dell'ecletismo filosofico greco, fu dominata dall'*utilitarismo politico*; quindi neppure in Grecia e in Roma lo Stato organico avrebbe trovato la sua base ideologica e quindi di fatto. Però meglio in Grecia che in Roma; in Grecia fu sentito il concetto di *solidarietà* tra individualità e socialità e furono vivissimi gli sforzi per far passare lo *Status* al *Conctatus* (affermazione dell' individuo di fronte al Tutto sociale, sua assunzione e integrazione nel tutto politico); ma nell'antichità greca non si formò mai la coscienza di solidarietà nel bene comune; e nonostante le Costituzioni a base comunistica, l'ordine civile ed economico fu ben lungi dal trovare il suo centro di gravità. Bello è il concetto di Pitagora secondo il quale la giustizia è numero e armonia (questo filosofo partiva da presupposti matematici) e perciò armonia è pure lo Stato come Κόσμος, ma non trovò davvero la sua realizzazione nella pratica (società di Crotone). Democrito pone l' amicizia (solidarietà nel bene comune) come fondamento della società: lo Stato si regge sulla concordia e sulla libertà individuale (Moffa, *L'Etica di Democrito* in *Riv. di filosofia e scienze affini*, 1904); in pratica poi Democrito propone una democrazia razionale con a capo i soliti Saggi ecc. È ottimamente espressa l' idea che la Società è ravvicinamento e mutui rapporti di individui, famiglie, classi, stretti insieme dall' idea e sentimento di solidarietà. Ogni progresso sociale sta nell' intensificare la solidarietà; e si misura dal grado di « *socializzazione* » della famiglia degli istituti civili, dello Stato e dalla coordinazione di tutto questo coll'arte, scienza, morale, educazione, religione. Ma in pratica la cosa andava, in Grecia, molto diversamente; e la Sofistica espresse un concetto giusto quando pose il contrasto tra la φύσις e il νόμος, ossia tra la natura e le costituzioni umane colle loro leggi; ma probabilmente neppur la Sofistica ebbe idea esatta che la solidarietà, che il sentimento di solidarietà non potevano crearsi dalle leggi, ma che dovevano essere il risultato di una lunga e complicata evoluzione sociale, che dovevano venire maturandosi a traverso una lunga serie di secoli, a traverso infinite peripezie indefinite circostanze ambientali e ricorsi di atavismo

sociale: che il centro di gravità dell'ordine civile-economico doveva essere un prodotto storico di circostanze speciali spesso fortuite, lunghissimo faticosissimo complicatissimo. Comunque sia, la filosofia e l'etica greca avrebbero preparato in qualche modo il *substratum* psicologico allo Stato organico. Queste idee però già accennate nell' etica religiosa delle società antiche (Buddismo e Mazdeismo) e nella filosofia antica (Stoicismo; Havet, Renan) venivano sotto forma nuova più elevata più determinata trasfuse nei popoli dall'*Etica cristiana* che introdusse il concetto che il progresso è in ragione diretta dell'affrancazione e prosperità delle classi inferiori, della solidarietà nei rapporti sociali e della crescente socializzazione. In base ai fini extra naturali dell' anima proclamò la libertà individuale e l'eguaglianza; nobilitò il lavoro, anzi lo impose come dovere morale; sotto la sua influenza nel *Comune* per la prima volta si costituisce l'Autorità civile e politica per il bene di tutti. Questi princípi penetrarono prima nel Diritto romano (correzioni dell'Editto e delle sentenze di Gajo e Ulpiano) ed informarono l' opera legislativa massimamente di Costantino, Teodosio II, Valentiniano III e successivamente gli Editti e leggi dei Barbari (Rotari, Liutprando), i Capitolari carolingi, ecc.

Ma a diffondere nella scienza e nella legislazione universale questi stessi grandissimi princípi etici vi contribuì il *Razionalismo* (prima colle *utopie),* che assurse fino a creare una *morale razionale,* vi contribuirono in ordine cronologico per le prime la *Scuola del Diritto naturale* — *dell' idealismo* — (Kant, Hegel) — *del positivismo biologico* (Comte, Spencer). Però mentre queste Scuole proclamarono i grandi princípi di solidarietà, di armonia sociale (concetto organico) ecc. ecc., riuscirono praticamente al liberalismo ottimista nella 1.ª metà del sec. XIX (eccettuato l' hegelianismo che vi contribuì con un solo dei suoi rami la destra hegeliana), che è la più gran smentita pratica a quelli stessi princípi. Nella 2.ª metà del medesimo sec. XIX vedendosi il grave spostamento nell'equilibrio economico e nella tranquillità sociale prodotto dal liberalismo, le Scuole che vennero fecero appello e gran propaganda ai princípi dell'Etica e della Giustizia, princípi che esse scindono, in generale, da ogni religione e che dimostrano veri al lume del puro *Razionalismo* (*Morale evoluzionista* Spencer, Stuart Mill, ecc.). Così fanno la *Scuola materialistico-economica,* la *Scuola del positivismo psicologico* e

molto più la *Scuola riformistica* di Vollmar, Sorel, della Fabian Society, Bernstein, Sorel, ecc. (Murri, *Socialismo e democrazia* nella *Cultura sociale;* Belfort Bax, *Religion of socialism:* Ciccotti, *Psicologia del movimento socialista,* Bari 1903: Marx, *Critique de la philosophie du droit de Hegel,* trad. Fortin); — la *Scuola del socialismo individualistico-anarchico,* ecc. (Chiappelli, *Il socialismo e il pensiero moderno,* Firenze 1899). Erano dunque così edificate ancora le basi psicologiche alla Società e Stato organici, collo svilupparsi dell' idea di solidarietà e della crescente estensione dei rapporti sociali.

12. Vediamo ora l'*organizzazione politica del popolo quale elemento per la costruzione della Società e Stato organici.* Il popolo è compreso nelle classi economiche medie e inferiori, la cui genesi offre una gran difficoltà storica. La costituzione del popolo in classi (parallela alla classe nobiliare ed ecclesiastica) ha la sua diretta origine dai Collegi, Zünfte, Gilds, Jurandes, Innungen, ossia dalle corporazioni. Bisogna partire da questi punti fissi:

α) dalla dissoluzione della società germanica fondata sulle associazioni gentilizie e rurali (proprietà collettiva);

β) dal fatto che il potere regio era intermittente e quasi non esisteva;

γ) che siamo in momento di anarchia; che comincia un' ontogenesi della società che riassume, al solito, secondo la gran legge haeckeliana, la filogenesi sociale.

Mancando lo Stato, ognuno bisognava che provvedesse alla tutela dei propri interessi, quindi si costituirono associazioni tra coloro che avevano uguali interessi da tulelare, associazioni rese più forti dal giuramento, per cui furono dette *conjurationes* o *jurandes* attribuendosi il mantenimento dell' ordine (Friede): di qui una sequela di queste Corporazioni:

*a*) Confratriae o gildoniae (secolo VIII fra artigiani specialmente in Inghilterra, Germania, Italia):

*b*) Thans o Thengs o Chnithen (in tutta Europa — proprietari del suolo):

*c*) Rustiche (diritti di pascolo):

*d*) Associazioni religioso-sociali (confrerie):

*e*) Negotiatores, artifices, avanzi dei collegia opificum (romani):

*f*) Borghi, Burg, Borongh:

*g*) Municipio-civitates (antiche città sotto i Vescovi):

*h*) Luoghi di mercato e fiere:

*i*) Scali marittimi o Staple-town:

I Borghi erano i luoghi ove si tenevano le Assemblee (secolo IX, XIII e XIV e anno 1066): in questi luoghi si rifugiò una gran moltitudine di piccoli feudatari spodestati, di piccoli proprietari spogliati dalle conquiste (normanna nel 1081), mercanti, artefici. Tutta questa gente vi trasferisce la propria sede e la propria associazione e di tutte si fa:

*j*) Una *Lega* che assume l'amministrazione pubblica (Burgher's o Town Gilds, Corporazioni civiche dei nostri Comuni); e vi hanno:

*k*) Assemblee pubbliche, Consigli, Town ships, sotto un aldeman o Burgmeister o Anziani o Consoli (questi in Italia):

*l*) Tali Leghe sono per fronteggiare i Nobili della Campagna e preparano il Comune e successivamente le leghe di città:

*m*) Notevole la Pace di Costanza (1183) perchè vi furono riconosciuti i diritti politici delle Città:

*n*) Successivamente passano in Città ed acquistano prevalenza le Associazioni di nobili proprietari e militari, dei Thegne, Knight-Gilds (in Italia di Signori), costituiti in Corporazioni chiuse nelle proprie torri, ed ottengono le maggiori cariche o magistrature:

*o*) Ai Consoli viene nel Comune sostituito il *Podestà* (magistrato nobiliare):

*p*) Da questo momento l'elemento nobiliare volendo prevalere chiama altri nobili dalla Campagna e stabilisce la sua supremazia:

*q*) Avviene la reazione nel 1250-1293: si contrappongono le *Corporazioni dei Mercanti* (ricchezza mobiliare, traffici, commercio, manifatture): di qui lotta colla proprietà immobiliare e col militarismo, alleato di questa. Le Corporazioni dei Mercanti acquistano una serie di nomi secondo le Città e le nazioni: collegi, scuole, arti maggiori, marchants-gilds:

*r*) Prevalgono nel Comune (Capitano del Popolo in luogo del Podestà secolo 1260 in Italia: nessuno può essere eletto nei Consigli o Magistrature, in Inghilterra neppure deputato al Parlamento, senza essere iscritto nella Corporazione mercantile): grande inurbamento dei mestieri disseminati nelle Campagne:

*s*) Le Corporazioni dei Mercanti raggiungono gran potenza e ricchezza colle federazioni mercantesche su i mercati internazionali (di Provenza, di Augusta, ecc.):

*t*) Si costituisce una grossa borghesia industriale che si eleva sopra gli Artigiani non ammessi nè alle magistrature nè alle assemblee: per cui questi, dipendenti politicamente ed economicamente dai collegi dei Mercanti, si costituiscono in Gilde di mestiere, Craft-Gildes: di qui la lotta per il potere tra le arti maggiori e le arti minori. Queste Craft-Gilds o Trading (sotto Edoardo III in Inghilterra) arrivano al governo dei Borghi: agitazione del compagnonage e del salariato (Rivoluzione dei Ciompi, secolo 1378): interviene in questa lotta fra capitale e lavoro il potere regio: gli Artigiani rinunziano alla politica ma ottengono dal Comune e dallo Stato grandi privilegi e monopoli locali, per cui divengono autonomi nei propri interessi:

*u*) Si compie così un gran fatto: che la classe popolare è posta in corrispondenza e si impernia sopra l'attività materiale (ricchezza mobiliare): di qui la potenza della borghesia che entra nei Parlamenti di Europa: sotto di lei c'è la classe degli Artigiani che, organizzata in grandi Corporazioni, ha acquisito oggi assai vasta potenza politica e migliorate le sue condizioni economiche.

13. *I princípi giuridici dello Stato organico.* Questi si riflettono più che altro su gli uffici o funzioni dello Stato. Una vera rivoluzione giuridica si ha nei *Codici civili,* chè oggi sempre più vanno informandosi al concetto di *ordine pubblico*, cioè di coordinare rapporti privati al fine massimo del bene generale: il diritto va sempre più socializzandosi; mira sempre più a favorire l'unità armonica del corpo sociale ai grandi scopi della civiltà *(Legislazione sociale).* Lo Stato ha ancora delle funzioni suppletorie quando per difetto di iniziativa, di continuità, o di uniformità, gli individui non possono far da sè nè provvedere ai bisogni comuni.

In una parola: in questa materia è necessario capovolgere l'antico concetto di Stato, non solo quello orientale o dell'antichità classica ma ancora nell'epoca moderna, l'idea che ne avevano lo stesso Machiavelli e il neo-umanesimo del secolo XVI: che lo Stato per assicurarsi bene l'esistenza, doveva esser ricchissimo in mezzo ad un popolo pove-

rissimo, quasi che l'esistenza dello Stato fosse il fine ultimo da doversi ricercare.

Il carattere del diritto è ben differente nell'Oriente da quello che è in Occidente:

*a*) I codici orientali hanno pochissime disposizioni di diritto privato quasi tutte di diritto pubblico; nessuna tendenza individualistica, ma forti tendenze panteistiche: è l'indole del diritto in uno Stato potente ed accentrato:

*b*) In Occidente il diritto esce dalle *consuetudini giuridiche* (tardi lo Stato vi aggiunge leggi scritte); ha carattere individualistico, è un prodotto storico: p. e. il *Corpus juris romani:* il diritto pubblico vi è meno sviluppato. L'evoluzione giuridica della Società organica avviene in forza di un

α) Diritto consuetudinario (pieghevole alle condizioni varie e mutevoli di esistenza della società): di un

β) Diritto universale (vasto raggruppamento di princípi del diritto romano, canonico, consuetudini latine e germaniche, diritto statuario ecc.):

γ) Dal diritto universale è venuto svolgendosi il diritto civile, commerciale, pubblico moderno. Certamente nel Medio Evo si formarono i grandi princípi di diritto pubblico: lo Stato esiste per la società; autorità e libertà perchè in quell'età prevalsero concetti *etici*, di *finalità*. Dal secolo XVI al XVIII il diritto si pervertisce perchè prevale, come nell'Oriente, l'*utilitarismo politico* (assolutismo, privilegi, monopoli, regolamentarismo). Nel secolo XIX (dalla Rivoluzione francese) predomina l'*utilitarismo individualistico,* non si tutelano che rapporti privati senza guardare per nulla al bene pubblico: si distruggono tutte le Corporazioni e organizzazioni sociali; si polverizza la società e si abbandonano gli individui alla lotta col capitalismo. Nella seconda metà del secolo XIX si istaura l'*utilitarismo sociale* (solidarismo), lo Stato deve provvedere per mezzo delle leggi all'indefinita evoluzione della società (Hegel, Wagner, Teitschke) *Stato di cultura.* È quest'ultimo il concetto di Stato che si conviene alla società organica? Pare che non sia: lo Stato grandeggia troppo, è troppo invadente: più sotto torneremo su questo argomento. Però basta quanto abbiamo detto per far vedere quale evoluzione d'idee ci voleva per trovare un sistema di Stato adattato alla Società organica.

14. *Autonomie locali.* Imperniate le classi sociali sopra la ricchezza (immobiliare e mobiliare), spariscono tutte le divisioni e subdivisioni; così le subdivisioni del ceto aristocratico fondario spariscono e si fondono in un tutt'uno (nobiltà); come pure i vulghi (liberi, semiliberi, servi) si fondono in una sola classe (rustici): i piccoli e medi artigiani formano il popolo: le classi che detengono la ricchezza mobiliare si chiamano capitalistiche e nei sistemi e tenor di vita si avvicinano alle fondiarie: in conclusione alla base giuridico-politica subentra la base economica. Si aggiunge la classe dei lavoratori improduttivi o di cultura o di pubblici uffici (classi professionali e liberali): ciascuna di queste classi intende di far da sè nell'ambito dei suoi interessi e nel proprio territorio di fronte allo Stato: quindi nel Medio Evo pullulano le autonomie: parrocchie, provincie, comuni, regioni, perfino le *contrade* di una città sono autonome (Siena), borgate, castella signorili. I feudatari rispettavano le consuetudini locali nei *parlasci* nelle *vicinie,* sul ponte del villaggio, sul sagrato, ecc. e davano in nome del Re Carte di libertà alle città sotto il loro dominio. Nè occorre dire come alcuni comuni divennero proprio Stati sovrani, autarchi (Firenze, Venezia, ecc.).

15. *Potere centrale.* Questo potere, rappresentato in Italia dalla Monarchia, è:

*a*) complementare (differenza coll'antichità):

*b*) tutore degli interessi generali (Mundio), quindi ristretto:

*c*) elettivo quasi sempre (Imperatori romani e germanici):

*d*) il Re giura che governa per il bene generale (diritto pubblico dell'Era cristiana); dunque è una magistratura (concetto romano): di qui l'idea generale che riveste i funzionari del Medio Evo (epoca dei comuni) della *responsabilità* e l'altra conseguente del *sindacato.* Questo principio vale specialmente per la finanza (le contribuzioni dovevano sempre esser consentite dall'Assemblea della nazione).

Tali princípi limitarono la potestà regia, meno alcuni imperatori, Carlo Magno, Federigo II, ecc.; però sotto di questi si organizzarono potentemente Aristocrazia e Clero, che riuscirono a far riconoscere i propri diritti di classe e agirono *jure proprio* limitando l'assolutismo e tenendo vivi i Parlamenti: di qui nasce la Camera dei Signori e dei Comuni nella Costituzione inglese.

Però nei secoli XV e XVI riuscì a fondarsi l'assolutismo, il quale capì bene che per mantenersi bisognava, come già si disse, che provocasse una trasformazione economica, dando una prevalenza agli interessi fondiari-territoriali col latifondo e col fedecommesso. È l'epoca delle violente usurpazioni a danno delle comunanze rurali, dello spossessamento dei mezzadri, livellari, piccoli fittanzieri, capyolders, tenanciers; quali tutti, gettati sul lastrico e cacciati nelle città, formarono il moderno proletariato o salariato. Questo immenso spossessamento e caccciata del vecchio colonato (veteres migrate coloni) fu fatto in nome della ragion di Stato, per la Monarchia e per una nobiltà dissipatrice. Però tutta questa violenta espropriazione, che costò sangue e patimenti indicibili, preparò le condizioni per la grande industria e tecnica moderna, tanto vero che tutto il male non vien per nuocere! L'assolutismo monarchico dei secoli XV-XVI preparò la grande crisi sociale attuale (proletariato) e pose le basi di fatto del presente socialismo, producendo, prima, il terribile fenomeno della Rivoluzione francese del secolo XVIII. La Rivoluzione proclamò un concetto, che ormai era radicato, la libertà personale di fronte al concetto dell'antichità che aveva malamente concepito la natura umana; combattè l'onnipotenza dello Stato proclamandone lo annichilimento; abbattè il pregiudizio di razze superiori e di razze inferiori condannate a servire perpetuamente; condannò l'uso della forza a carico dei deboli giustificato da un falsissimo concetto di autorità; si riconobbe la dignità morale e la personalità giuridica dell'uomo; donde le libertà civili: per cui:

*a*) la libertà personale diviene la base del nuovo ordinamento sociale, non impartito dallo Stato, ma come conseguenza inalienabile della natura dell'uomo:

*b*) dalla libertà personale scaturiscono il diritto di associazione, la proprietà privata quale proiezione della personalità privata. Così era costituito finalmente lo Stato organico, con una lunga lunghissima evoluzione alla quale veramente aveva posto mano e cielo e terra e religione e cristianesimo...; insomma tutte le idee, tutte le tendenze, vocazioni dei popoli fino al più gretto utilitarismo, istituzioni vecchie e nuove, la riflessione, il caso e la fortuna; tutto cospirò a questa grande non concepibile a priori, costruzione, che si chiama Stato organico, a fabbricare la quale, ogni secolo fino dall'antichità greca ha portato il

suo contributo, il suo sassolino, una istituzione, un'idea, un organo, finchè, per speciale, felice, felicissima selezione, quest'idea buona, quest'organo, quest' istituzione, questo sassolino, questo contributo, portato dai singoli secoli, rimase; mentre scomparirono tutte le altre istituzioni non buone finchè organizzandosi insieme tutti questi elementi organici, venuti fuori nella lunga serie dei secoli, formarono il grande Stato moderno, la grande Nazione (ultimo prodotto) dei nostri tempi.

Nessuna mente umana poteva ricostituire a priori lo Stato organico. Idee e teorie organiche falsamente vedute in Platone e Aristotele. Mancanza dell'idea di causalità, di colleganza e trasformazione dei fenomeni sociali gli uni negli altri. — Dal succinto schizzo che della evoluzione dello Stato organico e Società organica abbiamo dato, apparisce evidente che esso non poteva essere ricostituito *a priori* da nessuna mente umana, neppure dal genio divino di Platone, nè dalle intuizioni e deduzioni di Aristotele. La Società e Stato organico è una costruzione troppo elevata, troppo complicata, troppo lunga, alla quale non si poteva arrivare se non mediante processi logici induttivi su la base dei fatti, se non con un processo *a posteriori,* dai fatti particolari risalendo ad un vero induttivo generale: bisognava aver ben fisso nella mente (cosa che non ci avevano nè Aristotele nè Platone) come su la politica signoreggi il vario, il mutevole, l'accidentale e come questo vario mutevole sia retto, sia determinato da una serie di rapporti che per un verso si proiettano nell'indefinito ma che obbediscono a leggi determinate e regolari. Platone e Aristotele cercarono le leggi universali della politica, leggi costanti eterne, leggi fondamentali: idea erronea; bisognava invece ricercare le leggi *relative,* che corrispondono a circostanze mutevoli ambientali, di luogo, di tempo, di grado, di sviluppo organico, psichico, storico, economico; quindi leggi relative ai diversi periodi e connesse colle circostanze allora esistenti e che successivamente hanno mutato. E più di tutto bisognava esser ben penetrati della legge di regolarità ineluttabile dei fenomeni politici (per quanto possano apparire capricciosi e irregolari) e della loro rigorosa dipendenza dagli altri fenomeni sociali, economici, demografici, da sviluppo d'idee, sentimenti, di cultura, del diritto, della religione, ecc.; che nulla vi ha di atomizzato, disgiunto, conflittante; ma tutti i fenomeni sociali e politici si trasformano gli uni negli altri, non solo sono uniti da fittissima rete,

ma possono ridursi all' unità. Questo modo relativo di guardare i fatti politici in relazione all'ambiente vario e accidentale (territorio, stirpi, gradi di civiltà, grado economico, fase demografica, ecc.) ha portato finalmente a scoprire l'evoluzione lunga complicatissima penosissima (a traverso molti ricorsi di atavismo sociale) dello Stato organico; si è scoperto come mercè una speciale selezione, nella lunga serie dei secoli, rimase quell' istituzione, quell'idea, ecc. che poteva giovare, nella maturità dei tempi, alla costruzione gigantesca dello Stato organico scomparendo tutto l'altro inutile fardello istituzionale proprio di società-tipo meccanico. Le leggi generali e permanenti della politica si possono scoprire sì, ma comparando i singoli ordini o gruppi di fenomeni politici relativi e variabili, e quest'analisi divenuta comparata può dare le leggi generali e permanenti della politica, comuni a più gruppi differenziali e variabili. Bisognava che Aristotele e Platone (dico anche Aristotele) avessero avuto maggiore vocazione positivista e fossero basati più su i fatti ricostituendo la storia della scienza politica, delle Costituzioni politiche (di cui era così feconda la Grecia), la loro caducità, i loro errori; bisognava che avessero ben fissa nella mente l'idea di causalità, per cui l'ordine politico trovasi perfettamente governato determinato da una serie di cagioni di cui ciascuna mette un capo all'indefinito e l'altro capo ad uno sviluppo supremo sociale che è l'incivilimento, il progresso spinto al massimo grado. Questa forte idea di causalità avrebbe suggerito la teoria dell'evoluzione, la quale pur movendo da un punto genetico, dalla famiglia, avrebbe stabilito una graduazione dei fenomeni politici e dei tipi politici che va dalle forme amorfe fino alle più complesse e perfezionate.

Ma quando anche Aristotile e Platone avessero conosciuto questo metodo e avessero avuto le idee qui espresse, potevano assorgere fino alla scoperta della Società e Stato organico? No; perchè allora mancavano i fatti, mancava il materiale di osservazione: il solo materiale di studio e di ricerca era, ai loro tempi, lo Stato orientale (bruttissimo modello di costituzione politica); gli Stati greci e relative Costituzioni (che cambiavano cento volte violentemente e arbitrariamente), pessimi esempi di ordinamento politico, destituite di ogni base naturale, senza alcuna evoluzione nè storica, nè economica, e quindi arteficiali e campate in aria. Nulla dunque di serio per un buon studio di scienza politica. Nè Aristotele nè Platone hanno mai sognato che una democrazia

non può reggere senza un gran sviluppo della ricchezza mobiliare, e che era ben ridicolo quello che facevano i legislatori greci, che fondavano una democrazia e nel tempo stesso (per provvedere ai *boni mores* e alle virtù cittadine) distruggevano la ricchezza mobiliare che ne è la base economica. Succedeva che distrutta la base economica, cadeva anche la democrazia; ma i legislatori non si davano per vinti, tornavano a riporla in piedi sempre senza la sua base naturale (la proprietà mobiliare, che non si voleva) e la democrazia andava un'altra volta all'aria. Così un lavoro di Sisifo, di fare e disfare, un disordine da non averne idea. Non mica che anche legislatori posteriori e scrittori di cose politiche recenti non abbiano fatto lo stesso, cioè abbiano capito che nessun reggimento politico si può mantenere senza corrispondenti basi determinate sue proprie nell'elemento economico, demografico, di cultura, ecc.: pur troppo la storia di questi errori è lunga e gli stessi dottrinari della Rivoluzione francese e del Socialismo ne danno numerosi esempi. Ma ci furono anche gli avveduti; così nei secoli XV e XVI quando si volle ristabilire l'assolutismo, gli uomini e i Monarchi di quel tempo capirono subito che bisognava tornare a rifare il sistema economico e basarlo su la proprietà fondiaria, e perciò ricostituirono il latifondo e il fedecommesso. L'assolutismo poi andò giù; ma ci volle la rivoluzione. Del resto questa prevalenza degli interessi fondiari-territoriali era troppo arteficiale, quindi la ricchezza mobiliare tornò a predominare. Ma almeno questi Monarchi e quelli uomini politici non facevano come i legislatori greci che pretendevano magari di fondare una democrazia sopra un sistema economico con prevalenza della proprietà territoriale. Che dire poi della trasformazione dei fenomeni fisici, sociali, economici, politici, ecc. gli uni negli altri? Questa teoria è assolutamente nuova, come sarà detto a suo tempo: gli antichi, certo, non la sognarono neppure.

Il fatto sta che Platone credeva di scrivere un trattato di politica e invece faceva un trattato di morale colla sua *Republica* e colle sue *Leggi* confondendo la scienza coll'Etica e colla Morale, reagendo così contro gli eccessi dell'Individualismo di quelle Società. Platone ha capito bene che la questione della ripartizione della ricchezza (problema gravissimo in Grecia) era una questione essenzialmente morale (Cohn, *System der national oechonomie:* Ziegler, *La question sociale est une question morale:* Schönberg, *Handbuch,* I, 56 fino a 58); perciò affogò la

politica nell'Etica. È sempre il solito concetto greco che lo Stato può modellare gli uomini come gli pare e piace, e deve impiegare tutti i mezzi di educazione e di coercizione per correggere i vizi della natura umana (primo fra tutti, l'egoismo), che compromettono gli interessi della società: lo scopo dello Stato è quindi altamente etico (Hegel, *Geschichte der philosophie* II, 278, 283, 289). Platone e Aristotele partono dal concetto che la restaurazione della morale civica ha come base la rinnovazione dello Stato; di qui i loro schemi di Stato. Si spiega ancora perchè Platone, che aveva viaggiato l'Egitto, è ammiratore dello Stato tipo-orientale, perchè là tutto è affogato nella *Filosofia speculativa e pratica* (etica), la quale signoreggia lo Stato, confusa coi dogmi e coi precetti della Religione: quindi havvi un indirizzo essenzialmente etico. A ribadire questi concetti giova a Platone la comparazione tra il corpo umano, la Città e lo Stato. Ma vedasi in qual senso (l'avvertano quelli che credono che Platone avesse intraveduto la natura organica della Società e dello Stato) nel senso cioè di abbattere la libertà dell'uomo. Infatti le membra senza il cervello non possono far nulla e il cervello è appunto lo Stato; per cui Platone fu avversario giurato della democrazia e della libertà. Si vede chiaramente che la preoccupazione massima di questi filosofi fu l'immane conflitto tra ricchi e poveri che turbava le società greche, conflitto che essi cercano di risolvere inalzando la moralità civica fino all'*altruismo*. Arduo assunto; più arduo ancora non essendo trovato l'*ubi consistam* all'assetto economico della società: e su questo punto l'incoscienza dei filosofi greci fu massima. Il problema stesso è vivo anche oggi: neppure le democrazie odierne hanno trovato il loro equilibrio economico, e c'è chi pensa che bisognerà abbandonare il criterio dell'*utilitarismo*, criterio col quale la ragione scientifica ha inteso spiegare le leggi della società, per ricorrere un'altra volta ai princípi della Morale e alla Religione. E molti anche oggi pensano che a rendere altruisti e caritatevoli gli uomini, a dirimere le lotte popolari col Capitalismo (secolare dissidio) bisogna agire sul morale degli uomini, bisogna inculcare princìpi religiosi. È il concetto appunto dei filosofi greci colla differenza che se alcuni scrittori moderni vogliono risolvere la questione sociale, il secolare conflitto tra Individuo e Società, richiamando le alte finalità etiche e religiose, pensano altresì che si debba provvedere anche a sviluppare al massimo il sistema economico, certe

previdenze e istituzioni sociali di carattere economico ecc. In una parola: i filosofi greci volevano risolvere la tormentosa crisi sociale *spiritualizzando* la società, come in certo modo hanno fatto le società orientali, dove il pessimismo delle dottrine etico-religiose dell'India che disprezzano la vita terrena per finire nell'annichilimento trascendente del nirvana, hanno paralizzato completamente milioni di popolazioni, le hanno rese talmente quiete che non aspirano neppure a riconquistare l'antica libertà. Questa qui orientale è una *spiritualizzazione* a rovescio, si capisce; ma è stata buona a far raggiungere a que' legislatori l'effetto che volevano, l'adattamento preciso all'ambiente sociale; infatti nelle società orientali non c'è lotta, non ci sono contrasti. Ciò dimostra che i sistemi di *spiritualizzazione* o buoni o cattivi hanno vera efficacia. Anche Platone e Aristotele volevano dirimere i conflitti sociali spiritualizzando la società, come oggi Lodovico Stein, Kidd, ecc. fanno consistere l'incivilimento nel *solidarismo, unificazione, spiritualizzazione* della società. È soltanto, dicono, colla spiritualizzazione della società che cesserà il secolare conflitto tra individuo e società.

Ma i sociologi e politici moderni che pure vorrebbero spiritualizzare la società (e in questo concordano con Platone e Aristotele) non si credono dispensati, come que' filosofi, dallo studio dei fenomeni economici nè credono che si debba confondere la politica coll'Etica nè trasformare lo Stato in un gran sacerdote o maestro, ecc. quantunque la scuola capitanata da Bluntschli, che ha sostituito allo *Stato di diritto* lo *Stato etico*, finisca col riprodurre le stesse idee di Platone divinizzando lo Stato. Questa scuola è figlia della teoria politico-ideale di Hegel, la quale ha molti punti di contatto colle teorie platoniche.

Ritorno alle idee di Platone: Non più Stato di diritto ma Stato di cultura. Trasformazione filosofica di tali teorie. Conflitto tra interessi individuali e interessi generali: influsso su le teorie filosofiche e politiche. Aristotele non ebbe alcun idea del dinamismo sociale. — I sociologi e i politici moderni, salvo Bluntschli e la sua Scuola dello *Stato di cultura,* intendono di spiritualizzare la società spiritualizzando la scienza e la cultura che oggi esercitano un'influenza immensa nella vita pratica dei popoli. La civiltà attuale è figlia della scienza positiva (essi dicono) ed ha rifiutato, come la madre, la morale oggettiva, l'autorità e culto della religione materializzando la società stessa.

Secondo gli enciclopedisti, Condorcet, Renan, Bukle, Saint-Simon, la scienza è la sola causa dell'incivilimento e quindi deve tenere il luogo della morale e della religione. A ribadire quest' idea venne Comte colla famosa legge del passaggio dalla fase teologica metafisica alla positiva nella quale ultima la società troverebbe il suo equilibrio stabile cacciando l'ideale, lo spirituale, la religione. Questo concetto passò nella vita pratica e fu riassunto dal Draper (*Conflitto tra scienza e religione*), che dimostra anche come il progresso sociale è in ragione diretta delle scomparsa dello spirituale e della religione. A ribadire questa idea venne lo evoluzionismo; ma il problema (osservano i sociologi della Scuola etico-sociologica quali Stein, Kidd, ecc.) psicologico e teleologico è tutt'altro che morto, risollevato dall'angosciosa crisi sociale dell'ora presente; lo stesso socialismo e con lui le menti di molti stanche dal realismo aspirano di nuovo all'idealismo. Si osserva, sempre dalla scuola etico-sociologica, che lo stesso evoluzionismo di Comte e Spencer ha dovuto occuparsi della cultura, dell' estetica, della religione, ecc.; che la scienza moderna trattando con metodo sperimentale la *fenomenologia psicologica* si trovò ricondotta al problema dell'esistenza dello spirito; che menti superiori (Livigstone, Stanley, Cameron) furono essenzialmente spiritualistiche. Vi ha dunque qui la riesumazione di una cultura tutta spiritualistica; anzi di questa se ne fa anche la storia *(Culturgeschichte);* come si può vedere in T. Ziegler (*Die geistigen und socialen Strömungen des XIX Jahrhunderts,* Berlin, 1890), in R. Eucken (*Der Kampf um einen geistigen Lebensinhalt,* Leipzig. 1893), in Fouillée (*Le mouvement idéaliste et la reaction contre la science positiviste*, Paris, 1896), ecc. Le tradizioni spiritualistiche rivivono recentemente in Francia con Janet (Paul), con Ravaisson, Jules Simon, Nourisson: essi ripropongono le cause finali, i concetti metafisici nella scienza ecc.; lo spiritualismo rivive in Germania col *Neokantismo* (Lange) che sarebbe una conciliazione tra l'idealismo nebuloso e il materialismo meccanico, Neokantismo che ha finito coll'incorporarsi la *psicologia empirica* (Wundt) e si è fatto centro di un movimento filosofico di temperati positivisti, qual Bain, Lewes, Ardigò, Renouvier, ecc. filosofia questa non eccessivamente spiritualistica, è vero, ma che si basa su l'idealismo, e questo è già molto. Perfino l'anarchismo di Tostoi, l'individualismo radicale di Ibsen, la filosofia antropocentrica di Nietzsche, tendono a richiamare i concetti dell'auto-

nomia dell'*io* che aveva la vecchia metafisica. C'è poi una lunga serie di scrittori che intendono combattere il fatalismo evolutivo (Chiappelli, H. Lavollée, Alexander, ecc.). La *teleologia* risorge con William James (*The Will to believe*, London, 1897: Groppali, *Il nuovo indirizzo nella sociologia americana contemporanea,* 1899), fondatore del positivismo *teleologico* che ha avuto uno strepitoso successo. Dall'altro lato ha giovato alla causa dello spiritualismo la decadenza delle dottrine *darwiniane* e del *monismo materialistico universale* (Haeckel) scassinando così l'*Enciclopedia materialistica.* Però tutto questo movimento mi pare non sia eccessivamente favorevole alla restaurazione della vecchia metafisica. Ma lasciando questa parte essenzialmente filosofica, passiamo alla *Sociologia* e alla *Politica.* La Sociologia è la grande idea del nostro tempo, quella che caratterizza l'Età presente; alla Sociologia si è innestato il concetto dell'evoluzione (legge evolutiva della Società umana: *Social Evolution*). Civilisation, Progress, Kultur, ecc. tutti termini che appellano al divenire sociale. Comte, Roskoff, Gruppe, Lubbock, Bukle, ecc. avevano dimostrato o inteso dimostrare che il sentimento religioso non è indispensabile alla Società; ma è transeunte, destinato a sparire. L. Luzzatti ed altri sostengono invece, che spiritualismo e religione sono necessari alla Società umana, permanenti ed universali; che la civiltà non può far senza dell'ufficio della religione e della spiritualità. La scienza positiva, si disse, ha preteso di sciogliere da sè sola i problemi dell'Umanità ma ha fallito (Brunetière, *La science et la religion,* Paris, 1895): la soluzione bisogna cercarla in un mondo superiore. E allora fu che alcuni (Weiss, Kidd, Stein, Tarde) posero nella Sociologia il quesito della funzione che adempie la religione nella società. Con Comte la Sociologia diviene una concezione materialistica: ma il sistema comtiano in sè ha poco valore, è null'altro che una proiezione della evoluzione dialettica dell'idea hegeliana e della Scuola storica di Savigny e di List, ecc. Comte espelle dalla Sociologia la *spiritualità* e Dio: gli altri filosofi lo chiamano l'*Inconoscibile,* non accessibile, e con Dio resta fuori la spiritualità. In seguito la materializzazione della società è spinta fino al punto di divenire ridicola nella *Morfologia sociologica* di Schäffle, Worms, Lilienfeld. Successe una reazione che volle rivendicare alla Sociologia il carattere di scienza morale e spirituale: questa reazione ha a capo il Simmel (*Einleitung in die Moralwissenschaft,* 1893) e Dilthey.

Si volle dimostrare anzi che religione e spiritualità entravano ovunque: la geografia (ricostituita nel secolo XIX da Humbold, Peschel, Ritter) raggruppa la specie umana per culti religiosi; l'etnografia dimostra ovunque la sanzione del sovranaturale; la Filologia (Schlegel, Max Müller) dimostra ovunque la parola « religione » e « spirito »; abbiamo la *Storia comparata delle religioni* (Tiele, *Geschiedenis van den Godsdienst,* 1876); l'economia politica si spiritualizza a mezzo di economisti filosofi (Marshall, Sidgwick): la psicologia empirica contemporanea (Lazarus, Steinthal) — Psicologia sociale — dimostra il carattere etico dei popoli: in *Politica* si parla di uno *Stato etico.* Questa Scuola, capitanata da Bluntschli, ha sostituito allo *Stato di diritto* lo *Stato etico,* è figlia della teoria politico-ideale di Hegel e vuole che lo Stato promuova l'evoluzione indefinita della vita intellettuale etica spirituale dei popoli. Questa scuola, esageratissima, mi ricorda le teorie di Platone perchè divinizza quasi lo Stato e lo fa il gran sacerdote dell'incivilimento spirituale. Eppure in Germania lo Stato etico ha fatto breccia: basti dire che gli Imperatori si fanno distinguere col loro pietismo e Bismarck prima e poi la Politica imperiale si fa tutrice della *vita dello spirito,* della coscienza dei cittadini. Le idee dunque di Platone trovano anche oggi un termine di confronto!! ecc. ecc. La *teoria psicologico-positiva* (Wundt, Lazarus, prima; poi Stein, Duprat, Mackenzie, Tarde, Vanni, Carle, ecc.) col soggettivismo psichico ha reagito al materialismo cosmico-biologico ed economico, ma riproduce sostanzialmente le teorie di Hegel e Bukle che l'incivilimento consiste nell'evoluzione dell'idea e del sentimento nella società e nella scienza. A questo punto si rifà da capo con altro ordine d'idee: si vuol basare la Sociologia sulle scienze sociali. La prima idea di questo sistema ebbe Federigo Le Play e trovò seguaci (Ribot, Jannet, Funk-Brentano, Gabba, ecc.). Ed eccoci ad un altro indirizzo, alla *Sociologia teleologica*, che ricerca le ragioni ultime necessarie alla civiltà: questa corrente s'inizia colla *Scuola neo-storica* il cui postulato fondamentale è che l'induzione deve risalire a posteriori fino al massimo dei veri generali (induttivi) che reggono la vita reale e prosegue colla *Scuola neo-classica* che riconosce certi princípi generali metafisici (dei quali non possono fare a meno neppure le scienze sperimentali). Tali tendenze teleologiche hanno eco nella Filosofia moderna che vuol liberarsi dal soggettivismo relativo (neo-kantismo) per passare all'idealismo obiettivo

che nella natura reale trova la certezza assoluta del vero (Willman). Questo indirizzo si proietta in Francia con quella corrente di positivisti (Fouillet, Tarde, Duprat) che ritraggono coll'induzione dai fatti psicologici la norma etica della vita sociale, e dall'altro lato si congiunge alla Scuola inglese di *Sociologia teleologica* del Ward, Struckenberg, Serwood, Patten ecc. Vi sono filosofi poi che si sforzano di far passare la Sociologia dal soggettivo all'oggettivo allo scopo di vedere qual influenza esercitano nella civiltà le grandi verità della religione (O. Willmann, R. Eucken). Perfino Ihering, il gran romanista, criticando il realismo giuridico, dice impossibile riconoscere gli scopi pratici della società senza l'idea del fine. Ecco qui dunque una gran fioritura di idealismo e di metafisica che non poteva rimanere infruttifera,

E infatti, all'idealismo alcuni domandano il rimedio per la gran lotta tra proletariato universale e Capitalismo; appunto come Platone domandava all'idealismo rimedio alle lotte tra ricchi e poveri che dilaniavano la società dei suoi tempi. Anzi tutto all' idealismo ricorse la Scuola socialistica; combattè in nome della giustizia sociale, del diritto, della solidarietà etica, della simpatia umana e di un'infinità di altre ragioni e virtù psichiche (*Scuola socialistica etico-giuridica:* Vollmar, Bernstein ecc.): Tostoi (I. Lionnet, *L'évolution des idées, chez les contemporains,* Paris, 1903) lancia il suo « *Appello al Clero* » perchè lo aiuti nella lotta contro il Capitalismo. Perfino Haeckel, l'impenitente materialista, si è ricreduto e ha presentato la sua teoria (che è generalizzazione dell'evoluzione embriologica) quale conciliazione tra fede e scienza: Der Monismus als Band zwischen Religion und Wissenschaft: perfino Spencer fece una grande affermazione degli ideali al di sopra del materialismo utilitario (Salvadori, *Fatti e commenti,* Torino, 1903). Siamo così venuti alla *Scuola di sociologia psicologico-positivista.* Tarde nella *Logique sociale* proclama l' efficacia dell' Etica cristiana ai fini della civiltà (ch. VI, 274 e segg.): Lodovico Stein è quello che più insiste su la forza dell'Etica e della Religione nell'attuale dissidio sociale nella sua opera: *La questione sociale nel riguardo filosofico:* Die Soziale Frage in Lichte der Philosophie, Vorlesungen über Socialphilosophie und ihre Geschichte. Egli dice che il socialismo nella lotta contro il capitale, se vuol vincere, bisogna ricorra all'Etica e alla Religione. La soluzione della questione sociale per lui non può esser data che dalla Religione

che ha triplice funzione: di solidarizzare, unificare, spiritualizzare la società. Esso cerca il miglior processo per spiritualizzare la società, e [illegible] trova nel sentimento religioso con tutti gli imperativi sociali che lo [illegible]ompagnano. E altrove: il Cristianesimo ha una gran forza educatrice, [illegible] solidarietà nella specie umana. Ecco adunque che Stein ha trovato [illegible]lle grandi idealità etico-cristiane la soluzione della questione sociale. [illegible] ora due parole della *Scuola sociologica etico-positivista*. Kidd *(Social E[illegible]lution)* parte dal dimostrare la duplice importanza statica e dinamica della Religione e della spiritualità nello sviluppo sociale: è seguace della dottrina biologica di Weismann: riconosce che la lotta non si svolge tra individuo e individuo ma fra individui coi loro vantaggi presenti e la specie coi vantaggi futuri. Con ciò intende riprodurre la idea del Weismann della distinzione tra soma (individuo) e idioplasma (specie): di modo che il progresso sociale si ottiene a mezzo di un adattamento degli individui e loro interessi agli interessi futuri della specie: egoistici son gli interessi dell'individuo limitati al presente (utilitarismo individualistico) in opposizione a quelli generali sebbene, in seguito, a lungo andare, il bene particolare della specie vada a coincidere col bene individuale. Ma nella vita pratica esiste secolare antinomia tra gli individui e la società, tra il presente e il futuro: e in questo conflitto il progresso è determinato dalla progressiva prevalenza degli interessi generali sui particolari o individuali. Ma qual forza potrà costringere la condotta umana a dare la preferenza invece che agli interessi particolari o individuali a quelli universali? qual principio potrà costringere gli uomini a sacrificarsi per l'avvenire, per il progresso? Kidd risponde: *Spiritualizzando la Società*. Così è risoluta la questione sociale la quale consiste nello sforzo di intensificare il bene generale che dalle classi più elevate si vuol far discendere alle moltitudini. Questa teoria si opporrebbe all'*utilitarismo razionalistico* che ha dominato nella Rivoluzione francese in Germania e massimamente in Inghilterra da Bentham a oggi, nel sistema cosmico-biologico spenceriano, nel materialismo storico di C. Marx e Loria ecc. ecc. Alla legge naturale utilitaria si vorrebbe oggi da alcuni contrapporre una legge psicologica ed etica.

Questa corrente d'idee, qui succintamente esposta, mette capo a due indirizzi politici:

*a*) di quelli che propugnano una nuova forma di Stato — *Stato etico* o *di cultura* (non più *di diritto*) — un qualche cosa di simile alle idee di Platone:

*b*) di quelli che vogliono spiritualizzare la società spiritualizzando la scienza e la cultura, ma senza intrigarci lo Stato. Questi secondi passano in rivista le tendenze della filosofia moderna dallo *scetticismo* di Hume all'*agnosticismo* spenceriano, al *relativismo* del Kantismo, dello Hegelianismo, del Positivismo e dimostrano come oggi le menti siano piene e stanche della congerie dei veri *fenomenici* relativi, ed aspirino ad un'idea immutabile ed eterna che li coordini e quindi vorrebbero riporre Dio nella scienza e spiritualizzare la cultura. Vedasi anche L. F. Ward, *The essential nature of religion* in *International Jurnal of Ethic,* 1898, 179. Queste idee di spiritualizzare cultura, scienza e società, hanno trovato dei poderosi oppositori. Vedasi in proposito Pearson, *The chances of death and other studies in evolution,* Londra, 1897, I, 130, 138: Loria, *Le basi economiche,* ecc. 92 e segg. L'argomento è trattato nel senso spiritualistico in modo esauriente dal Toniolo, *L'Odierno problema sociologico*, 1905.

Però, dove ha fatto subito breccia l'idea di sciogliere a mezzo della Religione e della spiritualità il grave problema dell'antagonismo fra gli interessi degli individui e quello della Società, è stato nella *Politica*: l'idea fu subito afferrata da Bismarck e dall'Imperatore di Germania, che si atteggiò a sommo Pontefice facendo in pubblico pratiche religiose e lanciando al suo popolo manifesti pieni di religioso misticismo e di idealità etiche. Questo è più che altro un atavismo o retrogradazione sociale, un ritorno allo Stato tipo orientale, alla religione strumento di Stato ecc.; è qualche cosa di molto peggiore dello Stato-Etico di Platone.

Come dissi, la Scuola dello Stato-etico o di cultura è figlia dello Hegelianismo, il quale non ha nulla da perdere in confronto alla *Teoria platonica dello Stato e della Società.* Basta ricordare qui il terzo principio del sistema hegeliano: « Lo Stato od ordinamento giuridico della « società è l'interpetre vivente dell'idea collettiva, e quindi ministro « dell'incivilimento, munito a questo scopo di tutti i poteri materiali e « morali compresi quelli religiosi come rappresentante della ragione so- « ciale divinizzata »! Questa proposizione fondamentale ripresenta nè più nè meno che il panteismo idealistico di Platone e dell'Oriente!

In conclusione: tutta la elaborazione idealistica riuscì alle conseguenze:

*a*) Che non vi ha di costante altro che i sommi princípi etici, di giustizia, di moralità civica ecc.:

*b*) Che le strutture sociali e politiche son qualche cosa di arbitrario e quindi maneggievole; si possono plasmare come il legislatore vuole; e perciò con disegni aprioristici, il legislatore deve cercare di attuare nella Società il regno della giustizia, eliminando così il conflitto tra l'interesse degli individui e l'interesse della Società. Queste idee hanno lungamente persistito; infatti, i teorici del socialismo moderno, in nome dell'equità e della giustizia, non ci hanno forse ammannito fino a ieri dei disegni aprioristici egualitari di Società? O che forse Kant negli *Elementi metafisici della Giurisprudenza* non chiama gli istituti moderni « *artificiosi* » e perciò transeunti e quindi propone di abolirli gradatamente per sostituirvi ordinamenti conformi all'eguaglianza universale degli uomini? E Fichte nei suoi scritti: *Giudizi su la rivoluzione francese* non ci dà uno schema di *Stato di ragione?* Schemi di Società poi ce n'abbiamo a rifascio anche nel secolo passato a cominciare dal 1837 con Fourier, Leroux, Considerant, Cabet, Owen, Tompson Gray a venire fino ai progetti d'altro genere, ossia anarchici, che vorrebbero distrutte tutte le istituzioni politiche e quasi tutte quelle sociali. E il motto di Proudhon « *destruam et aedificabo* » non appella forse alla solita idea di distruggere le istituzioni sociali e politiche per edificare in vece loro altre di nuove? E che cosa è mai tutta la elaborazione scientifica idealistica dal 1804 a 1848 se non una serie di progetti di sfare e rifare le istituzioni sociali e politiche? E la stessa idea che lo Stato può con leggi cambiare la Società, non è riprodotta forse anch'oggi nella teoria dello « *Stato di cultura* », che ha ferventi sostenitori in Bluntschli, in Wagner, in Treitschke? E allora come si potrà rimproverare a Platone il suo disegno aprioristico di Società e di Stato quando i moderni professano le stesse utopie? E dire che con tutto ciò si è inteso di fare della scienza politica! Bel concetto, in verità, per formare le Scienze sociali e politiche quello di cominciare colla convinzione che non esiste un *ordine continuato e regolare* che presiede ai rapporti sociali e politici, nonostante l'apparente irregolarità! Sarebbe lo stesso che si volesse fare della Scienza *Chimica* partendo dal presup-

posto che gli atomi nei loro aggruppamenti non hanno leggi fisse, o di fare della Scienza dell'Astronomia partendo dall'idea che gli astri si muovono a lor talento! Bella Scienza politica davvero quando si parte dal presupposto che i legislatori possono plasmare la Società come loro pare e piace. Eppure il concetto dell'onnipotenza dello Stato nel rimaneggiamento delle strutture sociali e politiche, ha più o meno dominato dall'antichità fino ad oggi. A sfatare queste fallacissime idee, bisognerebbe che gli studiosi di cose sociali e politiche cominciassero dal vedere come un'istituzione o sociale o politica si è svolta; p. e. lo Stato organico moderno. Per fare questo studio bisogna cominciare dalla ricerca delle leggi sociologiche e politiche relative a ciascun secolo o età e venir fino all'epoca dove quella tal istituzione sociale o politica, p. e. lo Stato organico, ha avuto il suo maggior sviluppo. Allora si vedrebbe che produzione faticosa secolare è questo Stato organico, semplicemente per giungere alla fase moderna che non è l'ultima; allora si vedrebbe come tanti mai secoli abbiano portato il loro contributo alla sua costruzione e per quali felici combinazioni le istituzioni necessarie a questa formazione, per una speciale selezione, si siano mantenute fino all'epoca moderna. Non già che lo Stato organico non fosse un'aspirazione dell'antichità, di Grecia e di Roma, poichè lo Stato organico consiste nell'armonica composizione degli interessi individuali e universali; e forse che Aristotele, Platone, Cicerone non aspirarono a questa organicità nei rapporti sociali e politici? In verità essa fu l'aspirazione dei secoli ed è pure l'aspirazione dell'ora presente travagliata dal secolare conflitto fra individui e Società, dalla mancanza di coscienza di solidarietà nel bene comune tra gli individui e la collettività, fra le classi superiori e le classi inferiori. E questo conato verso l'organica composizione degli interessi individuali e collettivi data fino dall'antichità greca colle varie *Costituzioni*; si ripete in Roma colle varie fasi di quella Costituzione che va sempre più estendendosi (Comizi curiati-centuriati-centuriati riformati - pure centuriati riformati - comizi tributi - concilia plebis); coll'Umanesimo (guerra dei contadini); colla rivoluzione inglese del secolo XVII, colla rivoluzione francese del secolo XVIII. Eppure a Rousseau, a Mably, a Morelly ecc. e agli altri dottrinari pareva cosa che un legislatore potesse fare in quattro giorni, con un po' di buona volontà. Ebbene, i tentativi di riforme aprioristiche hanno tutti persistentemente

naufragato. Per dare un' idea dello sforzo secolare che ci volle per produrre lo stato organico (la cui evoluzione ho già descritto), do qui il seguente schema riassuntivo.

## Formazione organica della Società e dello Stato (Riepilogo):

I. Di tutta la costituzione romana non rimase più nulla; una speciale selezione spazzò via l'organizzazione politica romana facendo sopravvivere i *Municipia* — le *Civitates* — i *Collegia opificum*, elementi che entrano nella composizione dello stato organico; a produrre il quale ha contribuito: fattore demografico: Gli Arii occidentali furono piccoli gruppi continuamente dislocati: circostanza che impedisce l'accentramento e quindi favorevole alla costruzione dello stato organico (Anfizioni - Federazione latina - leghe di città);

II. Vi ha contribuito (alla formazione dello Stato organico) la tendenza, per secolare consuetudine specialmente delle razze germaniche, a basare il reggimento politico sulle assemblee popolari;

III. Vi ha contribuito il distacco del sistema economico dall' organizzazione dello Stato, distacco avvenuto sotto i regni barbarici;

Per ciscostanze ambientali gli Arii d'Occidente non si moltiplicarono mai come nell'Oriente, ciò avrebbe impedito l' evoluzione graduale dello stato organico dai gruppi familiari; nè si poterono formare precocemente classi sociali di elevata cultura; ciò avrebbe determinato la produzione di uno Stato accentratore e quindi sarebbe stata una circostanza sfavorevole alla formazione dello stato organico.

La selezione mantenne la tendenza alle assemblee popolari; mantenne l'autonomia del sistema economico.

IV. Vi hanno contribuito la convivenze sociali; *Campagna* e città poichè di qui nasce la distinzione tra proprietà immobiliare (Campagna) e la mobiliare (Città): di qui pure nasce la prima forma di specificazione demografico-sociale che prelude alla genesi delle classi sociali: circostanza favorevole alla costruzione dello stato organico che per selezione si mantenne:

V. Vi hanno contribuito fino dal secolo XIII l'organizzazione politica della Nobiltà, che per circostanze favorevoli *si staccò dall'organismo politico dello Stato* (autonomia), con diritto proprio (jus feudale); e ap-

parisce *per la prima volta connessa col regime economico della proprietà fondiaria*, condizioni favorevoli alla costruzione dello stato organico;

VI. Vi ha contribuito il fatto che per complicate ragioni storiche, le patrie tradizioni furono fortemente connesse con quelle gentilizie, per cui gli istituti civili e politici hanno potuto svilupparsi con originalità e continuità (ecco il sistema di formazione della Costituzione inglese);

VII. Vi ha contribuito l'organizzazione giuridico-politica del popolo, lunghissima organizzazione cominciata prima del 700: si forma una classe che si basa e resta connessa alla ricchezza mobiliare: le classi sociali perdono così il vecchio fondamento giuridico-politico e acquistano base economica: si semplicizzano (spariscono le subdivisioni); si avvicinano (la classe capitalistica fa la stessa vita della classe aristocratica):

VIII. Vi hanno contribuito le molteplici autonomie locali (parrocchie, comuni, regioni, provincie, castelli, perfino *contrade* ecc.) che si governavano *jure proprio*, avanzi delle vecchie organizzazioni politiche conservati per selezione;

IX. Vi ha contribuito il fatto che l'organizzazione politica del clero non si confuse mai coll'organizzazione politica dello Stato; e che coll'Evo moderno sparì rimanendo il clero una semplice classe;

X. Vi ha contribuito il fatto che il potere centrale o regio per circostanze speciali fu complementare, integrò gli altri poteri organici di classe; è limitato nel suo esercizio; elettivo, tutore (mundio) degli interessi generali: insomma che la potestà regia sia più che altro una *magistratura*. Ed è per questo che parallelamente persistono anche le idee di *sindacato;*

XI. Vi ha contribuito l'elemento ideologico portato dal Cristianesimo e la trasformazione nel modo di pensare e di concepire i rapporti sociali e politici, che dal Medio Evo a traverso all'*Umanesimo* viene fino all'epoca moderna;

XII. Vi ha contribuito la trasformazione nei concetti giuridici già indicata sopra;

XIII. Tutti questi elementi mantenuti e rafforzati da una lunga selezione che fa predominare l'elemento « *classi* »; l'altro: « *Potere centrale coordinatore* »; il terzo: *autonomia locale*, si organizzarono e

formarono un nuovo organismo, tutto moderno, ultimo venuto: *la Nazione.*

Da questo schema per sommi capi si vede che lo stato organico è una complicatissima produzione secolare; è un prodotto di leggi politiche e sociologiche relative, che hanno dominato nei vari periodi lungo il percorso di 16 secoli, senza considerare i *Municipia* e le *Civitates* produzione di 24 secoli fa, e senza considerare i lunghi periodi di retrogradazione o ricorso sociale. È in questo modo e sotto quest'aspetto che va studiato e inteso l'organismo politico di una data Società.

Ma dopo 16 secoli lo Stato organico è una struttura completa? Sono migliaja d'anni che l'umanità fa esperienza di un triste fenomeno, dell'antitesi costante, universale, sostanziale fra interessi individuali e quelli sociali: tale conflitto si riproduce anche oggi: la qual cosa significa che non siamo ancora arrivati al tipo perfetto di Società e Stato organico. E qui due sistemi per raggiungere questa sospirata pace civica: 1° di coloro che credono di fare intervenire la Religione, l'idealità, la finalità, per esercitare una coazione, per costringere gli uomini a subordinare gli interessi individuali all'interesse della grande evoluzione che compie la specie; ed è ciò che propongono gli idealisti con Platone a capo: 2° il sistema materialistico che vorrebbe confondere gli interessi individuali col grande interesse della Società.

Vedremo più sotto la soluzione di questo problema, come si delilinea naturalmente nell'evoluzione sociale.

Dopo quello che abbiamo detto, andare a cercare in Platone e in Aristotele lo Stato organico è assolutamente ridicolo. Lasciando Platone che era idealista, neppure Aristotele che era positivista aveva metodo e materiale d'osservazione sufficente per fare uno studio di scienza politica di qualche importanza. Le questioni delle forme di governo e del loro succedersi come lo spettacolo delle lotte popolari (i due punti che assorbono la sua attenzione), sono trattate con incredibile superficialità. Basti dire che le lotte popolari (il fenomeno doloroso sopra il quale Aristotile si ferma lungamente) non sono poste in relazione col sistema economico altro che per dimostrare la prevalenza che dovrebbe avere l'agricoltura su la ricchezza mobiliare, gli scambi ecc.; idea comunissima a tutta l'antichità, e per abbandonarsi a disquisizioni di carattere morale, chiedendo che gli artigiani siano relegati fuori di città. Anche

Egli partecipa del pregiudizio contro la democrazia industriale e mercantile e vede di cattivo occhio l'inurbamento delle popolazioni rurali: cosa che dimostra che non aveva nessuna idea della funzione sociale del lavoro. È poi straordinario che non avesse nessuna idea neppure dello sviluppo evolutivo dei fenomeni sociali e politici. Quando parla delle forme politiche nonostante il loro succedersi comparire e scomparire, Aristotele non arriva a capire che il mondo sociale è qualche cosa che si muove e cambia, e che la sociologia s'impernia sul moto, sull'evoluzione, sul progresso o regresso. Però, sebbene l'idea evolutiva sia difficile, vedremo che nella filosofia greca esisteva già, però semplicemente come moto, movimento, ma non nel senso di progresso o di regresso. Neppure il succedersi delle forme politiche è posto in relazione cogli altri fenomeni sociali: quindi tutto resta inesplicabile.

Si capisce che presi così isolati i fenomeni politici, divelti dall'ambiente, dovevano apparire ad Aristotele, come a Platone, qualche cosa di artifizioso, di dipendente dall'umano arbitrio, creabile e modificabile dalla mano del legislatore. Parlando nei primi due libri della *Politica* dei rapporti economici, Aristotele li considera come scrissi dai rapporti politici; e spiega l'avvento della democrazia col fatto che i poveri quando crescono di numero si prendono il potere politico, essendo gli ottimati in pochi e quindi impotenti a resistere: *egentium multitudo alteram partem superat... hic democratia oriri solet.* Venendo alle lotte tra plebe e nobili, non sogna neppure che la conquista del potere politico dipenda in gran parte dalla prevalenza economica (V. 6). In una parola: il fenomeno politico non è connesso, in Aristotele, nè a fenomeni antecedenti nè agli altri fenomeni sociali ed economici: al più qualche volta lo riconnette coi fenòmeni fisici e più spesso topografici (popolazioni vicine al mare, ecc. presso le quali nessun reggimento politico può consolidarsi ecc. VI, 2).

Scisso così il fenomeno politico e divelto da tutti gli altri, apparisce come una produzione della mente del Legislatore, quindi anche Aristotele ricade nella solita idea degli schemi di Repubblica, dello Stato che educa ed attua la legge etica ecc. Senza dubbio Aristotile ha moltissimo merito: a lui si deve la prima e grandiosa *costruzione enciclopedica;* ma anche nella *Zoologia* riproduce secolari errori e la sua mente sembrava portata di più allo studio della *Politica.* Pare impossibile che

lo Stagirita non avesse l'idea del moto, del dinamismo nelle vicende umane come in quelle cosmico-telluriche. Eppure quest'idea di moto gli doveva esser suggerita dalla filosofia greca che n'era satura, dal turbinio della vita politica, dal succedersi di tante costituzioni politiche, di tante forme di governo, di tanti fatti militari che modificavano quelle piccole società, di tanti fenomeni di espansione demografica, dallo scomparire di civiltà antiche alle quali succedeva la barbarie o una nuova civiltà; ... insomma tutto parlava di moto, di *dinamismo:* e tanto più l'idea di moto non doveva sfuggire ad Aristotele cultore di scenze fisiche e naturali: la natura non è altro che una *cinematica* universale; ivi tutto è cambiamento e cambiamento incessante; eppure alla mente del grande filosofo non apparì nessuna idea dinamica sia nei fenomeni cosmico-tellurici, sia nei fenomeni sociali, idea che gli avrebbe dimostrato la causalità dei fenomeni e le loro reciproche attinenze e connessioni.

Un'ultima osservazione su Aristotele. È noto che nell'antichità ogni relazione domestica religiosa economica è attaccata e fusa coll'organizzazione dello Stato: e ciò tanto nei gruppi gentilizi non essendoci specificazione di funzioni (piccoli nuclei demografici orientali) quanto nelle immense, e venute su all'improvviso, agglomerazioni orientali (Despozie). Ora siccome Aristotele parla dell'uomo nel senso di *animale politico* (frase notissima) a cominciare dalla *Scuola del Diritto naturale* le si è voluto dare un significato particolare che si è voluto ricongiungere con la teorica dei diritti naturali, homo a natura ad societatem vocatus... et ideo societas a naturali ratione constituta videtur, ut in Aristotele etc. (Grozio, *De jur. bell. et pac.*). Quest'idea ripetuta quasi da tutti falsa il significato della frase aristotelica. La socievolezza di cui parla lo Stagirita è ben altra cosa; è una tendenza intrinseca che spinge l'uomo alla formazione dello Stato perchè all'infuori di esso non avrebbe nessun valore nè morale nè legale. In una parola: l'uomo fuori dello Stato non è nulla, dallo Stato riceve i suoi diritti ed ha la sua personalità; per cui, come l'ape, è costretto a riunirsi in società. Si vede dunque che nella frase « animale politico » c'è sempre l'antico concetto che tutto l'uomo riceve dallo Stato, che per sua natura è nulla (idea molto bassa della natura umana, della libertà e dignità dell'uomo). Con simili teorie si spiega il meccanismo artificiale degli ordinamenti politici dell'antichità, nella quale, invero, non esisteva un ordine sociale

e naturale, ma un insieme di cose che tarpava e opprimeva ogni iniziativa, ogni espansione, ogni vocazione; quindi indegno dello stesso nome di Società nel senso che s' intende oggi.

---

## CAPO III.

### Le due teorie politiche e sociologiche fondamentali: Antichità delle medesime: Teoria dell' evoluzione meccanica o tipo inglese: Teoria dell' evoluzione storico-economica o tipo tedesco: Ultimi indirizzi e Scuole politiche.

Le teorie sociologiche fondamentali si riducono a due:

*a*) evoluzione sociologica *meccanica* (tipo inglese): *b*) evoluzione sociologica *storico-economica* (tipo tedesco). Questi due concetti sono antichissimi. In Grecia l'idea che società e fenomeni politici siano una proiezione delle leggi cosmiche fu espressa con molta chiarezza e precisione da Archelao (« *non havvi distinzione fra il mondo della natura e quello dell'uomo* »), da Pitagora (« *lo Stato è regolato dalle stesse leggi del* Κόσμος, *è numero e armonia* »), da Eraclito (« *lo Stato e conseguenza dell'armonia universale* »), da Democrito che riproduce la stessa idea, da Empedocle, ecc. L' evoluzione meccanica in Grecia è rappresentata dai filosofi citati ai quali si aggiungono Talete, Anassimene, Leucippo, Epicuro, Metrodoro, ecc. Essi hanno tentato una enciclopedia, specialmente Domocrito, e di fondare la morale e la politica su promesse positivistiche e materialistiche anzichè metafisiche o teologiche come nell'Oriente. Il difficile stava nel poter giungere a conoscere e isolare la legge unica, semplice, suprema, universale dell'evoluzione materiale e seguirla a traverso i rapporti sociali e politici. Lo spirito greco era troppo penetrato invaso assorbito dai problemi dell'Etica, della So-

ciologia e della Politica; per cui ogni filosofo o positivista o metafisico non poteva fare a meno di occuparsene, riducendo tutto l'altro a semplici premesse che servono alla costruzione dei grandi Trattati d' Etica e di Sociologia. Si ricordi che la Grecia era incalzata da colossali problemi pratici e ne domandava la soluzione alla Filosofia e alla Scienza. Ci vuol poco a capire che nonostante intuizioni felicissime (unità della materia, teoria atomica, teoria dei simulacri, dei raggi visuali, teorie che negano la luce essere sostanza ecc.) era impossibile per i filosofi greci costruire una enciclopedia positiva senza lasciare enormi lacune. Essi posero a base della Politica e della Sociologia il principio generale dell'armonia, armonia che risulta dalla lotta, per cui da un fatto sorge sempre il suo contrario (dalla luce le tenebre, dalla vita la morte, ecc.) nel perpetuo divenire delle cose: così lo Stato come *cosmo* non è che armonia (V. F. Moffa, *L' Etica di Domocrito* in *Riv. di Fil. e Scienze e affini* marzo-aprile-maggio-giugno 1904). Ma tutto questo positivismo non risolveva proprio nulla, nè poteva assorgere ad una sintesi enciclopedica del vero *(Weltanschanung)* tanto era bambino e incompleto; onde le menti greche ne furono finalmente stanche: si passa così alla *Sofistica* il cui solo merito è quello d'aver posto l'idea del *diritto naturale,* unica cosa che sia rimasta e pervenuta fino a noi di tutta la filosofia greca. Si abbandonò così l'indirizzo meccanico e con Platone e Aristotele si passa all' indirizzo storico-economico: però in Platone è prevalente l'indirizzo etico. Platone vuol risolvere colla morale il conflitto fra individuo e società asprissimo ai suoi tempi, e riesce alla teoria moderna dello *Stato di cultura* in contrapposto allo *Stato di diritto* come più sopra fu detto. Ma ad onta di ciò c'è più o meno sentita la idea della prevalenza dei rapporti economici, come il lettore potrà vedere nel libro VIII della *Repubblica*. Molto più spiccato l'indirizzo storico-economico si trova in Aristotele come si rileva dai primi due libri della *Repubblica* e da altri frammenti (*Polit.* IV, 1296, *b,* 20: II, 4, 1, 11: III, 1280, *a,* 30: IV, 1296, *b,* 20: V. *c.* 6). Generalmente parlando, tutta la filosofia greca è assorbita dall'idea di creare una grande teoria della Giustizia sociale e affogare la politica nell' Etica; ma è appunto questo che la porta spesso a studiare le influenze economiche, causa del gravissimo conflitto tra socialità e individualità. Ritengo però con Roscher (*Diverses recherches d'économie politique,* trad. Volowski, 6)

che Tucidide abbia avuto vedute più esatte di tutti in materia di sociologia, politica ed economia sociale, e anche Senofonte sia degno di considerazione specialmente per le sue osservazioni economico-politiche *(I redditi dell' attica)*. Comunque sia, è un fatto che gli antichi mancarono di metodo nello studio delle scienze sociali; e quantunque sia vero che *la question sociale est une question morale*, pure non si deve confondere, come fecero loro, l'economia politica la Politica e la Sociologia coll'Etica. Il primato morale e intellettuale nell'antichità spettò alla Grecia, quindi i Romani vengono in seconda linea quantunque fossero politici di prim'ordine da rassomigliare in tutto e per tutto agli inglesi moderni. Però non intesero nulla in fatto di rapporti economici, nè videro quali immensi vantaggi potevano portare in pratica le grandi *Scuole dei matematici greci* che non tennero in conto alcuno, dalle quali sole si poteva sperare l'invenzione di una tecnica adeguata allo sviluppo sociale e all'aumento della popolazione di Roma (Magri, *Degenerazioni sociali*). Qui sta la profonda differenza, sfuggita a Bryce, tra i Romani antichi e gli inglesi moderni, che hanno conquistato influenza mondiale mediante estesissimi rapporti commerciali.

Della filosofia di Epicuro e della filosofia stoica sotto il punto di vista sociologico, già ci occupammo: son due filosofie proprie dei grandi periodi di decadenza, sfiduciate di tutto, pessimiste, un *quid* simile, negli effetti sociali, a quelli prodotti dalla *Morale razionalista-utilitaria* di Confucio e dalle Dottrine pessimistiche religioso-filosofiche dell'India (disprezzo della vita terrena, annichilimento trascendente del nirvana). I Romani copiarono i Greci e in generale son filosofi eclettici, come Cicerone, nel quale si riscontra la solita deficenza di metodo nella trattazione di problemi sociologici e politici. I Greci che, pretesero risolvere la questione sociale facendone una questione morale o di giustizia, confusero il diritto, la politica, la sociologia coll'Etica: i Romani riprodussero questa confusione; ma in fondo in fondo Greci e Romani sono meritevoli di molte e diverse attenuanti per questo loro errore. Infatti i Greci facevano non della scienza per la scienza ma della scienza per la vita, e allorquando si debbono formare delle teorie che servano in pratica e agiscano su lo spirito della generalità, bisogna necessariamente idealizzarle. Il socialismo ha ben inteso che per conquistare la vittoria gli ci vuole una buona dose d'idealismo; tanto più progredisce praticamente

quanto più si spiritualizza; e su questa via di spiritualizzazione si sono posti tanto il *socialismo panteistico-autoritario* quanto il *socialismo individualistico-libertario;* cadendo entrambi nelle loro teoriche nella solita confusione tra Etica e Politica. Il Socialismo nato dal *Materialismo storico* e dal *Dogmatismo fatalistico* di Marx ben presto prese in massima parte una piega *etico-giuridica* col *Riformismo* (Sorel, Bernstein, Vollmar, Fabian Society) evoluzione complessa graduale e legalitaria degli odierni rapporti sociali per confondersi poi in una grande *Teoria della giustizia sociale, di solidarietà, d'etica* ecc. (il concetto greco) e riuscire in ultimo ad una specie di Religione (Kidd, *Sociale evolution;* Belfort Bax, *Religion of socialism*). Lo stesso è accaduto anche al *Socialismo individualistico-anarchico* (I. Lionnet, *L'évolution des idées, chez les contemporains,* Paris, 1903). È lo stesso processo logico che si riscontra nei filosofi greci. Si nota oggi che all'indirizzo *Cosmic Process* si va sostituendo l'*Ethical Process;* all'utilitarismo derivante dal sistema cosmico-biologico (dottrina spenceriana) dal materialismo storico (Marx e Loria) e prima dal razionalismo della Rivoluzione francese si vanno sostituendo princípi etici, ossia si va sostituendo la psicologia e l'etica: di qui il sorgere di una nuova scuola etico-positiva. L'indirizzo etico ha avuto una larga ripercussione nelle *Scienze sociali-politiche,* specialmente nella dottrina dello Stato: allo Stato di diritto si vuol sostituire lo Stato etico colle leggi sociali (che sono leggi etiche e non giuridiche) le quali non son altro che una Codificazione della pietà, dell'altruismo (Kodifizerung des Mitleids). Anche ora come in Grecia si nota il passaggio dal processo cosmico o meccanico al processo etico con egual confusione tra Etica Politica e Sociologia.

Presso i Romani l'indirizzo storico-economico è affermato chiaramente da Cicerone (*De Republica* I, 32, 34: cfr. Masé-Dari, *M. T. Cicerone,* Torino 1901, 98): l'indirizzo meccanico è continuato da Lucrezio. Seneca fa spesso delle disertazioni etico-stoiche di politica (*Epist.* 24). Si chiude così il periodo della cultura classica di Grecia e di Roma nel quale è solo da considerarsi la grande attività dei greci in questo genere di ricerche sociologiche e politiche, gli sforzi fatti per scoprire la legge dell'umano incivilimento; ma non si arrivò a nessuna conclusione buona in nessuno dei tre indirizzi: meccanico, storico-economico, etico. Per lo indirizzo meccanico vedasi anche Whewell nella sua ben nota *Storia*

*delle scienze,* dove dimostra l'improduttività e inefficacia delle teorie scientifiche degli antichi. Il Medio Evo ha una cultura specialissima *etico-teologica:* la società degenerata e morta nello scoraggiamento e nell'inerzia rinasce attiva e laboriosa nell'età di mezzo. Il Cristianesimo (basato sull'Ebraismo) si porta dall'Oriente in Occidente rivoluzionando il campo delle idee, umanizzando il diritto e le istituzioni sociali e politiche. Già il diritto e le istituzioni sociali ebraiche facevano larga parte alla *socialità*, alla solidarietà collettiva, distinguendosi dal diritto e dalle istituzioni politiche delle razze arie informate all'*individualismo* (limitazione della patria potestà nel punire i figli, libertà del lavoratore ebreo — sakir — riposo sabatico, il settennato, il giubileo, costituzione politica che non ha altro riscontro perchè teocratica alla sommità e democratica alla base). L'Ebraismo riconosce per l'uomo delle *causae finales* come pure il Cristianesimo (dottrina dei fini sovrannaturali dell'uomo); di qui l'idea di eguaglianza, dell'autonomia individuale, dell'elevamento morale e materiale delle moltitudini. La cultura cristiana (molto meglio di tutte le teorie di sociologia meccanica e storico-economica) portò nella politica una serie d'idee nuove e che rimarranno, le quali si videro fruttificare subito nel *Comune.* Colla traduzione di Aristotele fatta da Boezio s'inizia la *Scolastica* la quale giunse a formare una Enciclopedia (la prima). Si occupò, seguendo il sistema greco, principalmente dell'Etica in relazione colla dottrina dello Stato che esplicò nel notissimo trattato *De regimine principum*, che non ha che far nulla coi trattati di politica dell'antichità classica essendo originalissimo e produzione di una cultura moralmente molto superiore (alta finalità dell'uomo). Scrissero di politica secondo queste nuove idee Egidio Colonna, Andrea d'Isernia, Giovanni Buridano ecc. Ma anche questa cultura, ossia la scienza tradizionale scolastica, non tardò a degenerare nelle sottigliezze, nel vuoto dottrinarismo: gli scismi che avevano portato la confusione nelle idee religiose, lo spaventevole regresso o ritorno atavistico negli ordini politici (dispotismo personale e dinastico chiamato *ragione di Stato*), lo ingrandirsi degli Stati, del commercio internazionale, l'elevarsi dei prezzi, i disastri finanziari portati dagli eserciti permanenti e dalle guerre continue, il conflitto tra moltitudini e classi superiori, la gara degli Stati per gli interessi commerciali che degenerò in asprissimo conflitto internazionale, il conflitto tra stirpi germaniche e latine, il capitalismo coi

suoi immensi guai, il dilagare del proletariato, le inaudite persecuzioni religiose ecc. richiedevano un nuovo indirizzo ben diverso dal vuoto dottrinarismo della Scolastica: di qui l'Umanesimo e la Riforma. Ecco che ora ritornano le solite dottrine: dell'evoluzione sociale meccanica, dell'evoluzione storico-economica della società, le due teorie che si riproducono incessantemente allorchè si segue l'indirizzo razionale (Razionalismo).

Nel 1517 apparve una dottrina estremamente rivoluzionaria, il *libero esame (razionalismo)*, dottrina politica poichè si occupa della sovranità e sua origine, della libertà, ecc.; teoria che prese un incredibile voga: tutte le scienze si ribellarono al dogma e si basarono su la *pura ragione* (Tomasio, Cartesio, Spinoza, ecc.). Il razionalismo tentò distruggere le istituzioni politiche del tempo basandosi su criteri storico-economici e questo indirizzo ha come focolare la Germania; perfino Lutero colla sua teoria *filosofico-religiosa* ritenne l'eguaglianza inconciliabile colla proprietà: Campanella e l'Harrington rilevano benissimo lo intimo nesso tra sovranità e ricchezza (l'Harrington enumera le forme di governo dalla maggiore o minore repartizione della ricchezza; Campanella nella monarchia di Spagna sec. XIV e XVI attribuisce il potere dei Baroni alle grandi loro proprietà: il Moro fa ottime osservazioni su il dissolversi dell'economia feudale a proposito del conflitto tra nobili e poveri). Qui, come sempre, l'indirizzo storico-economico è prevalentemente tedesco (da Kalstadt e Evelin von Günsberg a Gaspere von Schwankenfeld ecc.). Però ben presto perse il carattere storico e acquistò carattere mistico passando in mano di sétte religiose che si occuparono poco di religione e molto di politica (individualismo — democrazia radicale: loro programma). Questo carattere mistico acquistò maggiormente in Inghilterra (Presbiteriani, Puritani, Metodisti-Vesley, Wikleffo ecc.). Si può affermare che più o meno è costante l'idea che ogni riforma politica sia impossibile senza un'antecedente riforma economica. Affermarono un tal concetto una serie enorme di pensatori dalla Scuola neo-platonica d'Alessandria, da Plotino che insegnò a Roma, da Apollonio di Tiana neo-pitagorico (le cui lettere furono raccolte da Adriano) da Porfirio Giamblico dai romanzieri socialisti (Hall, T. Moro, Telesio, ecc.) fino a Hobbes. QUI SI CAMBIA INDIRIZZO: le nuove dottrine si basano sul concetto della natura umana coll'analisi del sentimento dell'*utile*.

Hobbes e Bacone considerano la *natura umana individua* coi suoi istinti non raffrenati dalla ragione ma solo dalla forza e fanno l'apoteosi del regime assoluto e violento; ma a questa teoria non confacente alle nuove aspirazioni, se ne oppose subito un'altra che abbandona la idea della violenza e della forza dello Stato e ritrova la stabilità e continuità nei rapporti sociali e politici nelle esigenze innate dello *spirito ragionevole* dell'uomo (Diritto naturale-razionale dei sec. XVII e XVIII), che partorì in politica il sistema *individualista liberale* che divenne l'*ubi consistam* dei rapporti sociali e politici sostituendosi così all'arbitrio dei governanti le esigenze naturali della ragione umana *(Naturalismo psicologico)*. Questa scuola (Tommasio, Grozio, Puffendorf, Wolff) si fuse in Inghilterra coi seguaci di Locke che vagheggiavano allora modestamente la libertà solo nel campo economico (Dudley, North), successivamente colla scuola scozzese (Hutcheson, Reid); in Italia si alleò coi seguaci della libertà politica di B. Hume, già vagheggiata da taluni economisti, solo, si capisce, nel campo economico (Bandini); in Francia coi fautori del laissez fair, laissez passer (Marchese d'Argenson 1751). Tutta Europa fu convertita e fece professione di fede alla *teoria individualista liberale*, che rimase poi il fulcro della scienza e della politica fino a quest'ultimi anni. La filosofia scettica di Locke, di Hume, Collins, Bolinbrocke a mezzo di Bayle e Voltaire trapiantata nel Continente fruttò l'Enciclopedia (Helvetius, Diderot, D'Holbach, D'Alembert ecc.) che, al solito, imperniò la politica su l'individualismo o liberalismo. Questa Scuola è un misto di filosofia inglese e di diritto e cultura romana (quindi necessariamente individualista): pretese fissare un sistema compiuto di scienza universale, andato a finire come tutti sanno. L'Enciclopedia figliò i dottrinari della Rivoluzione francese, che fecero proprie le dottrine della sovranità popolare della Scuola madre, collo Stato generato dal libero volere degli individui ecc., coll'eguaglianza senza classi sociali, ecc. Tutto questo dottrinarismo produsse il *Contratto sociale* (1761) di G. G. Rousseau. Però questi secondi dottrinari si distinguono dai primi cioè dagli enciclopedici perchè danno una gran prevalenza (oltre che alla natura umana) al fattore economico, fino al punto che i Girondini (1791) ritennero irrita e inutile la *Dichiarazione dei diritti del. l'uomo*, senza un'antecedente riforma economica quantunque proclamassero (art. 17) inviolabile la proprietà, però entro il limite del patto so-

ciale (Mirabeau)! Nel 1793 si fa una nuova Dichiarazione dei diritti dell'uomo e si propone un disegno (Sain-Iust) di riforma economica uso Licurgo: Boboeuf con la sètta degli egualitari portò fuori un altro programma di riordinamento economico-sociale su la base del lavoro (concetto moderno). Questi i parti del dottrinarismo di Rousseau, Mably, Morelly, ecc., che fanno vedere che, oltre alla natura, c'era l'idea di far la parte sua anche al fattore economico. Da questo momento, cioè a partire dall'Umanesimo e dalla riforma, tutto s'impernia sull'individualismo o liberalismo, tutto riesce all'individualismo o liberalismo; la natura dell'uomo è essenzialmente buona e perfettibile all'infinito; Stato e società fonte d'ogni male: di qui lo sconvolgimento degli ordini sociali e politici del sec. XIX. A rafforzare questa corrente di idee s'aggiunse la immensa influenza della scuola filosofica dell'idealismo individualista di E. Kant (1724-1804), diffusissima in Europa e in America (liberalismo — applicazione dell'individualismo), conducente praticamente al discioglimento dell'individualità da ogni subordinazione (polverizzazione della società) alla concorrenza universale, ecc. Ma neppure le Scuole idealistiche kantiana ed hegeliana dimenticano il punto di vista economico: Kant proclama l'eguaglianza universale, l'abolizione degli istituti attuali, proprietà compresa.

Lo stesso afferma Fichte *(Principi di diritto naturale)*; anzi da questa Scuola s'inaugura il Socialismo filosofico (Fourier, P. Leroux, Considerant) anarchico (G. Weitling) e successivamente individualistico (P. G. Proudhon). A ribadire la corrente individualista s'aggiunse una certa diramazione filosofica che parte dalla sinistra hegeliana, notissima per le sue teorie antropocentriche (Feuerbach, Max Stirner ecc.) [questa corrente prende da Hegel il concetto della libertà negli individui, la quale, pur restando senza limiti e confini, converge sempre al progresso dell'umanità, e abbandona l'altro concetto dell'idea collettiva che determina l'evoluzione della società: il primo concetto è in Hegel ottimista e vien poi fuso nel panteismo pessimista di Schopenhauer, *Il mondo come volontà e rappresentazione*, il mondo proiezione di una volontà fatale generante la vita per il dolore che impone una lotta dolorosa per l'esistenza].

Ma che più: l'individualismo che formava il genio delle razze anglo-sassoni, ribadito dall'Umanesimo, dalla Riforma, da tutte le scuole

filosofiche, trovò la sua conferma perfino nelle teorie di Malthus e Darwin; il cui principio fondamentale è la lotta tra gli individui e trionfo degli adatti (Spencer, *L' individuo contro lo Stato)* nonostante (tesi abbandonata oggi) alcuni abbiano sostenuto che il darwinismo è dottrina sociale (L. Iacoby, *L' idea dell'Evoluzione*: Kautsky, *Socialismo e Malthusianismo*). Nè qui è finito per l' individualismo: la filosofia recentissima, come l'hegelianismo, si è biforcato in due grandiosi indirizzi individualistico e panteistico o autoritario o di Stato o sociale, come dir si voglia: questa filosofia (positivista e monista) va alla ricerca di una legge unica di natura empirico-materiale per spiegare tutte le esistenze del Cosmo.

In Germania vennero fuori in quest'ultimo tempo due correnti, derivate da Feuerbach che aveva tolto quanto positivismo si trovava negli antichi filosofi idealisti e lo aveva innestato su alcuni principi positivisti di Comte; la prima è quella della filosofia della realtà (Dühring, Laas, Riehl, Lange, capo del neo-kantismo); l'altra quella del positivismo critico di Wund, le quali si fusero formando una dottrina detta idealismo realistico che vuole formare una Metafisica fondata su la realtà (realistica) allo scopo di unificare i fenomeni psichici coi fisiologici e tutti e due coi cosmici, e l'uomo ne sarebbe il prodotto finale (monismo critico soggettivo). Dall'altro lato Haeckel, celebre per i suoi studi di embriologia, vuole compenetrare i *metodi empirici* coll' *intelletto filosofico* ossia col dogmatismo dei principi darwiniani quali principi universalizza col presuppore la materia animata da una *vis divina* che incessantemente la trasforma (monismo realistico — trasformismo darwiniano allargato nell'evoluzione universale).

Dal monismo critico-umanistico e dal monismo realistico naturale son venute fuori mille altre correnti filosofiche: il positivismo agnostico (inglese) Huxley, Tyndall; — psicologico — Romanes, Bain; francese, Ribot, Taine, De Greef; tedesco Büchner, Moleschott, ecc.; americano dell'Ingersoll e Carus; dei realisti neo-kantiani, italiano con Ardigò, Sergi, Angiulli ecc. Quì veramente siamo entrati a parlare di Scuole che vanno riportate nell' indirizzo *Cosmic process* del quale parleremo più sotto; ma qui l'abbiamo accennate perchè anche quel ramo del monismo critico-umanistico e monismo naturale realistico che ha fatto rivivere la tradizione individualistica di Kant (Scuola neo-kantiana) sostiene il libe-

ralismo radicale; mentre l'altro ramo del monismo critico-umanistico e del monismo naturale realistico che sostiene la tradizione sociale hegeliana, ha portato alla teoria dello *Stato di cultura*. Il Positivismo neokantiano sostiene alacremente l'individualismo radicale (Dühring, Raumer, Nost, Laas). Tutte queste teorie, salvo le provenienti dalla destra hegeliana, vanno a finire nell' individualismo anarchico (distruzione dello Stato, intonazione delle dottrine filosofiche-politiche dall'Umanesimo in poi).

Scuola liberale. — Figlia dell' individualismo o del kantismo, senza criterio organico della Società nella quale non vede che individui (quindi atomismo e lotta per l'esistenza), si occupò dell' emancipazione individuale mediante la legislazione liberale in religione, nell' insegnamento, nella concorrenza, associazione, usure, ecc. perchè la libertà avrebbe sanato tutti i mali sociali! Questa Scuola è negativa, riponendo il segreto per guarire i mali sociali nel *non facendo* da parte dello Stato. Però in ultimo caldeggiò il movimento cooperativo per combattere l'accentramento monopolistico e disciplinò le coalizioni degli operai contro i padroni. Il programma di questa Scuola è ormai fallito.

Scuola sociale politica. — Figlia delle Scuole e diramazioni politiche filosofiche provenienti dalla destra hegeliana. Eccone il programma: lo Stato deve provvedere ai mali sociali: — lo Stato deve attuare la unità armonica tra le classi sociali mischiandosi nella distribuzione della ricchezza: — lo Stato deve modificare nell' interesse generale tutti gli istituti privati e sociali: — lo Stato il più elevato organismo-umano deve raggiungere le più elevate finalità della nazione donde modificazione del diritto privato nel senso degli interessi sociali, i principali esercizi industriali e commerciali monopolio dello Stato, modificare la distribuzione della ricchezza, organizzare le Classi in associazioni coattive qualora non siano spontanee, legislazione sociale: ecc. quest'indirizzo si origina in Inghilterra da Pitt a Peel, a Gladstone ecc.; ma si fece più forte in Germania, in forza del Panteismo hegeliano trasformandosi in Scuola politica sociale e per l'influsso della *Scuola storica* che fece vedere il relativo delle leggi che presiedono all' evoluzione sociale. Dal 1879 Bismarck abbandonò l'indirizzo liberale e si rivolse al programma sociale del Wagner (Rescritti imperiali 1881 e 1890), Bluntschli, Schmoller, Scheel, Meyer (teoria dello *Stato moderno o di cultura*) ristabilendosi così l'onnipotenza dello Stato: fu una specie di esperienza

sociale che fecero più o meno tutte le nazioni di Europa e di America, ma in modo particolare le anglosassoni più afflitte dai funesti effetti del liberalismo. Anche i liberali si sono convertiti a questo indirizzo (Laveleye, Leroy-Beaulieu, Luzzati ecc.), reazione al *laissez faire,* all'astensione sistematica dello Stato di fronte al modificarsi alterarsi dei rapporti sociali. Ma la reazione al liberalismo venne più forte dal Partito della democrazia sociale (Socialdemokratische Partei), forma molto più spinta della Scuola politica sociale e reazione alla democrazia borghese della Rivoluzione francese. *Il partito democratico politico* si fuse col *Socialismo individualista anarchico* e col *panteistico-autoritario* o *sociale politico:* il socialismo individualista anarchico è negativo, distruggere per riedificare (destruam et aedificabo); ma però senza sapere come riedificare, all'infuori di certi nebulosi sistemi di *cooperazione* sul genere di quelli di Owen o del *mir* o dagli *Artel* ecc. Questo ramo è rappresentato più seriamente dai germanici radicali (Adler, Most): il socialismo autoritario invece, ha moltissime proposte di riforme pratiche, accettate in massima parte dalla Scuola liberale politica. Ormai l'indirizzo che si vuole è quello di aver subito delle riforme pratiche e non attendere dei riordinamenti sociali di là da venire e d'*incerti exitus:* quindi praticamente non ha fatto breccia la teoria di Marx (proiezione della filosofia hegeliana) che diffondeva un certo dottrinarismo dogmatico per il quale in forza di leggi storico-evolutive la società presente sarebbe caduta nello abisso, nella catastrofe e passata nelle mani del proletariato, allorquando la ricchezza avesse raggiunto il massimo grado di accumulamento nelle mani di pochi e il pauperismo fra i salariati fosse salito al grado estremo: donde favorire lo sviluppo del pauperismo per arrivare più presto alla rivoluzione o alla catastrofe finale (Verelendungtheorie). Questa teoria non piacque; mandava la cosa alle calende greche e poi era incerta: per cui si accrebbe la sete di sensibili miglioramenti sociali immediati, come si vide nel congresso delle società operaie (Gewerkschaftscongress) in Halberstadt nel 1892 dove fu respinto il marxismo e il regime dittatoriale di Bebel e di Liebknecht. Vollmar nel 1901 fu il primo a proporre un Programma politico di riforme economiche e politiche; dopo di lui i riformatori e le Scuole sociali riformatrici non si contano più (Programma pratico delle Trades Unions inglesi, dei Possibilisti francesi, di De Paepe e Vandervelde nel Belgio, Millerand in Francia,

ecc.). Si può dunque affermare che l'indirizzo e l'orientazione moderna è quella della *Scuola sociale politica*: ormai i postulati del Liberalismo sono sfatati (non ordinamenti corporativi perchè contrari all'eguaglianza — non personalità giuridica agli Enti morali per lo spauracchio di veder risorgere beni collettivi, ordinamenti di classi e perfino manomorte operaie — non riforme economico-giuridiche in favore delle classi operaie perchè si sarebbe andati contro leggi naturali sociologiche ed economiche fatali deterministiche, specialmente contro la legge ferrea dei salari — non leggi di Stato perchè si violava il laissez-faire ecc.). Tutto questo programma liberale era fondato su un gretto utilitarismo e su una scienza pessimista (dismal science) che mette capo a Malthus e Ricardo, scienza che inneggia al trionfo dei forti e all'immolazione dei deboli. Ma la medaglia si è ora rovesciata: nuovi e vecchi liberali fecero atto di contrizione, abiurarono il liberalismo e si convertirono al nuovo indirizzo sociale-politico: tali furono: Ashey, Sadler, Balfour, Chamberlain, Fielder, Ripon, Marshall, Cairnes, Bamberger, Schulze-Gäwernitz e nientemente si deve registrare la conversione perfino di J. Stuart Mill.

Però il liberalismo, nonostante tali defezioni, non si dette per vinto, e abbandonato il fardello dei suoi postulati si buttò a corpo morto nelle riforme sociali facendoci sapere per bocca del Bretano che l'azione dello Stato in simil senso è salutare perchè equilibra meglio gli elementi sociali (neo-liberalismo); ma tutti comprendono che l'abiura del programma fondamentale classico liberale ha completamente distrutto questa Scuola, nonostante gli sforzi del Guyot, Le Hardy, Molinari, M. Block. Il liberalismo vive anche oggi ma coi liberali radicali che rimasero fedeli all'antico programma e che si confondono col Socialismo anarchico (M. Stirner, *L'unique et sa proprieté,* trad. Paris, 1900). La vittoria dunque è rimasta alla Scuola sociale politica, il cui programma è: dar prevalenza agli interessi generali su quelli privati e farne lo Stato il ministro maggiore (concetto panteistico politico). La Scuola scese subito alla pratica colla Società dei giovani professori tedeschi (Verein für Socialpolitik) a proporre e ampliare que' provvedimenti che empiricamente si erano già attuati nella Gran Brettagna. Questa corrente che menava alla Statolatria piacque molto perchè la Statolatria è una delle passioni della Germania: la Scuola quindi fece passi giganteschi cogli antichi socialisti conservatori (Meyer, von Gerlach ecc.), coi Socialisti

della cattedra (Held, Schmoller, Cohn, Schönberg, Lehr, ecc.), coi Socialisti di Stato (Schäffle, A. Wagner) e si diffuse ovunque all'estero non per le sue teorie ma per certe riforme pratiche (Italia: Luzzati, Cognetti, Lampertico: Gide, Cauwes, ecc. in Francia: Rogers, Jevons, ecc. in Inghilterra).

Processo cosmico: Conclusioni politiche. — Abbandoniamo ora questo Processo più o meno storico-economico e passiamo al Processo cosmico. Questa volta ci apparisce armato della idea dinamica, dell' idea di moto, innovazione di un'immensa portata scientifica. La legge che tutto è moto regge ugualmente il mondo fisico e il mondo sociale (l'incivilimento è un movimento che consta d'innumerevoli cambiamenti).

Il Processo cosmico adunque nell'età moderna risorge col Bruno (molto confusamente), con Della Porta, Telesio, Patrizio; riceve gran perfezionamento con Descartes e Galilei (unità della materia, equivalenza delle varie forme di energia, fenomeni — forme di movimento), con Huyghens e Young, Eulero, Arago, Fresnel, Grove *(Correlazione delle forze fisiche)*, con Newton e Laplace col suo metodo di comparazione tra la struttura dei corpi e quella dei sistemi planetari (spiegazione del cosmo mediante due forze: gravitazione e calore: ipotesi della nebulosa primitiva, resa compiuta da Helmholtz e Thompson che dimostrarono la causa che aveva originato la temperatura elevatissima della nebulosa stessa). L'ipotesi della nebulosa e della sua evoluzione fu divinata dal genio immortale di Kant con mirabile precisione nell'opera: *Storia naturale generale e teoria dei corpi celesti, o saggio di spiegazione della costituzione e dell'origine meccanica dell' Universo secondo le leggi di Newton*, dove son prevedute le grandi scoperte astronomiche e geologiche di un secolo dopo: ma il gran Kant non seppe o non volle applicare il principio del *continuo divenire* alla Biologia, alla Psicologia, nè alla Sociologia. Questa volta l'idea geniale fu di G. F. Hegel: *tutto l' Universo si trasforma e si perfeziona coll' evolversi dell' idea:* di qui il *perenne divenire*, teoria che dal campo delle idee fu subito trapiantata in quello dei fatti originando delle scienze nuove (Filosofia positiva, Embriologia, Biologia, Geologia, Sociologia).

La formula hegeliana: *il mondo non è ma diventa,* fece sorgere il *senso storico*, penetrare nella Storia e trovare le cause degli avvenimenti. Quest' indirizzo fruttò la celebre opera di A. Comte: *Cours de Philo-*

*sophie positive,* il cui concetto informatore è *lo sviluppo storico* del pensiero; è in fondo il concetto dell'evoluzione; ma Comte stranamente negò l'evoluzione siderale dimostrata matematicamente da Laplace, comprese nell'astronomia (classificazione delle scienze) la chimica e fisica siderale e solare; negò la teoria cellulare (caposaldo dell'evoluzione); negò la possibilità di rintracciare l'origine dell'uomo mentre gli parvero verità sacrosante la frenologia (una specie di carta geografica del cervello ov'è segnato il domicilio della Saggezza, del Genio ecc.). Pare impossibile che a Comte sfuggisse come *tutto è moto* nella società come nel mondo fisico: l'incivilimento non è altro che un movimento (teoria dinamica): le menti erano sature del concetto dell'evoluzione ideologica: del resto in Sociologia tutto parla di cambiamenti e di moto; assolutismo, democrazia, formazione di grandi nazioni, preminenza delle stirpi anglo-sassoni, libero scambio, grande industria, capitalismo industriale ecc., liberalismo, proletariato, caduta di grandi scuole filosofiche, imperativo categorico, annichilimento dell'io, ottimismo hegeliano, pessimismo di Scopenhauer, di Hartmann, individualismo kantiano, Stato autoritario hegeliano, utilitarismo di Stuart-Mill, eccletismo di Cousin, neo-kantismo, neo-hegelianismo, Scuola psicologica empirica, ecc.: insomma tutto si muove e cambia: bastava trasportare il concetto del perenne divenire dall'idealismo nell'ordine dei fatti come vi fu trasportato (Geologia, Embriologia, Biologia) per rivoluzionare la scienza. L'idea dinamica da lungo tempo era entrata nelle menti: anche i sistemi di Herder, Schlegel fino a Bagehot e Buckle risentono del concetto dell'evoluzione ideologica, come si ritrova ovunque, in Germania e Russia con G. I. Wolff, C. E. von Baer; in Francia con Lamarck e questi tre ultimi nell'ordine dei fatti: tuttavia la teoria dell'Evoluzione meccanica è teoria prettamente inglese che parte dalla tesi della variabilità delle specie, da Erasmo Darwin (1786).

Anche Comte tentò la Enciclopedia dello scibile, un vero bisogno dopo le analisi del positivismo e il disgregarsi delle Scuole filosofiche: molti tentativi di sintesi enciclopedica, fatti dalla Scolastica, da Leibniz (sintesi eccletica), da Cartesio, Spinoza, Fichte, Schelling, Kant, Hegel (sintesi idealistica); dopo Comte, da H. Spencer, da Haeckel (monismo naturalistico generale), tutti senza successo, compresa la sintesi positiva di Comte stesso, che fu e rimase eclettico. C'è in lui il concetto della

evoluzione preso da Saint-Simon che l'attinse da Hegel; ma per lui la evoluzione è parzialmente ideologica o dialettica: donde le tre fasi, teologica, metafisica, positiva: l'evoluzione da ideale diviene reale (storica) che è un proseguimento della biologica. Da Comte si originano tre Scuole: 1° cosmico-biologica: 2° materialismo storico: 3° positivismo psicologico (il progresso figlio dello svilupparsi della psiche). A questo punto le due correnti cosmico-biologica (inglese) e storico economica (tedesca) entrano in una vera fase scientifica: da questo momento la scienza si imperna su il *relativo.* Dissi teoria tedesca la storico-economica; infatti le teorie darwiniane furono combattutissime in Germania (Congresso dei naturalisti tedeschi a Salzberg) e non vi hanno attecchito: il concetto di sociologia evolutiva basato sulla storia, è prettamente tedesco e si ritrova ovunque nella filosofia germanica; si riallaccia ai due grandi indirizzi kantiano ed hegeliano (lotta tra l'individualismo o annichilimento dello Stato e l'onnipotenza dello Stato o Stato autoritario). Kant negli *Elementi metafisici di Giurisprudenza* contrappone lo Stato secondo ragione (giuridico) allo Stato naturale (storico) criticando gli « artificiosi » istituti odierni; la stessa idea è in Fichte (*Giudizi sulla rivoluzione* ecc.) che considera lo svolgersi *storicamente* dello Stato reale in opposizione allo Stato di ragione: è noto come Kant inaugurò il socialismo individualistico; di qui una serie lunghissima di scrittori dal 1808 al 1865 da Fourier a Brissot de Warwille, a P. G. Prondhon, che colla storia alla mano criticano le istituzioni attuali. Hegel rappresenta la reazione al kantismo, ossia alla filosofia individualistica, e coi suoi tre princípi — tutto è relativo e mutevole — la forza direttiva della società non risiede nell'individuo ma in tutto il corpo sociale — lo Stato investito d'ogni autorità per i fini dell'incivilimento, spinse al massimo le tendenze storiche. L'influenza hegeliana fu enorme e si vide subito colla *Scuola storica* reazione al dottrinarismo astratto della rivoluzione francese, collo scopo di ridurre a leggi sociologiche relative l'evoluzione di ogni singola società (Niebuhr, Spttler ecc.): Savigny colla *Scuola del diritto.* Gli interpetri dell'hegelianismo fino al 1848 conservano l'indirizzo idealistico da Saint-Simon a Luigi Blanc; ma con Comte (discepolo di Hegel), mercè la statistica e le scienze naturali, si passa al metodo positivo e s'inaugura la *Scuola sociale-politica* (storico-statistica-comparata — elaborazione scientifica positiva): C. Marlo, Rodbertus, Marx,

Schaeffle, Loria ecc. Capi saldi di questa Scuola: considerare i fenomeni della ricchezza in relazione: *a*) alla costituzione organica della società (statica, dinamica); *b*) alla costituzione politica; *c*) all'etica. Ormai il mondo era seccato dell'idealismo di Kant e di Hegel e si passò al positivismo. Fin qui la destra hegeliana: la sinistra rimane idealista e prende l'aspetto pessimista con Schopenhauer e con Hartmann: questa corrente passò in Russia con A. Herzen, Tchernychewischy ecc.; ma si mantenne anche in Germania col Feuerbach (di scuola hegeliana ma seguace anche delle premesse positiviste di Kant — il fenomenismo) riuscendo ad una teoria antropocentrica e politicamente all'anarchia o annichilimento e distruzione dello Stato, ossia alle stesse conseguenze dell'individualismo liberale di Kant, anche perchè la sinistra hegeliana prende dal maestro solamente il principio della *libertà* negli individui tralasciando l'altro concetto che l'*idea collettiva* risultante dalle opposte idee individuali e a queste superiore, svolgentesi dalla coscienza delle popolazioni, a mezzo dello Stato (organo della coscienza pubblica) origina e trasforma tutti i rapporti sociali e politici. Ma anche la sinistra hegeliana quantunque sia rimasta sempre nell'idealismo e per giunta ci si sia aggiunto anche il misticismo, nella critica delle istituzioni attuali risale alle fonti storiche. Mi pare dunque non si possa affatto dubitare che la Sociologia storico-economica è tutta cosa tedesca e ha le sue mosse dalla Filosofia di Hegel che originò subito la *Scuola storica,* che si basa, come dissi, sul *relativo* (non vi hanno leggi fisse universali), scuola che fiorì in Germania; come l'evoluzione meccanica e l'economia classica individualistica sono essenzialmente inglesi; si diffusero in Francia ma poco o nulla in Germania. Comte è un eclettico, di un positivismo evolutivo nebuloso, che ha riepilogato non bene gli elementi gnoseologici del positivismo moderno; per cui da lui derivano tre Scuole diverse, come dissi.

Scuola del positivismo biologico. — Riceve forma sistematica da Spencer e da Schaeffle; svolge la teoria dell'evoluzione biologico-dinamica su l'orme di Darwin; influenza le dottrine hegeliane a mezzo di Feuerbach, Mollescott, Büchner (materia — forza) e riesce al monismo universale haeckeliano. Suoi canoni: gli istituti politici e sociali si svolgono per legge di evoluzione (forza materiale) che è determinata dalla lotta per l'esistenza, eredità, selezione, adattamento. Nella Sociologia

sostituì al meccanico il concetto organico; ma *a parole e non con vera teoria* che quel concetto concretizzasse: infatti nella Società vide una accozzaglia d'individui lottanti tra loro e il trionfo di pochi eletti (migliori, meglio adattati), acuendo così il dissidio tra individuo e società, riuscendo, al solito, all'utilitarismo, all'individualismo o liberalismo. Come dissi, questa Scuola è produzione essenzialmente inglese: fin dal 1787 Erasmo Darwin nella sua opera *Zoonomia* gettò là l'idea della variabilità delle specie; poi vennero C. R. Darwin, Malthus ecc., C. Lyell coi suoi celebri *Principi di Geologia,* dove, respinta la teoria delle rivoluzioni plutoniche e cataclismi nettuniani, dimostra l'evoluzione del globo con cause lentamente progressive e da questa evoluzione fa dipendere l'evoluzione zoologica. Tutto dunque là parlava di evoluzione meccanica e Spencer vi fondò la sua Enciclopedia applicando quel principio ancora al mondo superorganico. La sociologia sta in cima all'edificio spenceriano; è tutta una scienza moderna originalissima, e per Spencer non è altro che applicazione della legge dinamica alle relazioni sociali. Le idee politiche di Spencer sono espresse nell' *Individuo contro lo Stato* completamento delle *Istituzioni politiche:* tali conclusioni nel campo politico sono modificate in Schaeffle influenzato dalle dottrine politiche hegeliane e forse dal vedere che la famosa scuola sociologica inglese non era buona a spiegare neppur uno dei fenomeni sociali dell'epoca presente. Ma non solo Schaeffle ma moltissimi altri (Boccardo, Guyot, Schiattarella, Rabbeno, Cognetti de Martiis) abbandonarono, specialmente per ciò che riflette il concetto e l'azione dello Stato, la teoria spenceriana nelle sue conclusioni politiche e tornarono allo Stato onnipotente, strumento unico di civiltà, al regolamentarismo, ecc. ecc. Nella Sociologia spenceriana vi sono lacune enormi; Schaffle è molto più completo nel suo sistema. La Sociologia ha per obietto lo studio delle azioni coordinate di molti individui; quindi la Società è tal quale come un organismo individuale; però nella Società il tutto esiste per le parti. Il concetto di analogia tra Società e organismo fu spinto fino alle più ridicole esagerazioni da Lilienfeld, Schaeffle ed altri, dei quali alcuni identificando assolutamente Società e organismi animali, riuscirono anche al concetto che è la socialità quella che deve considerarsi ricadendo così nel panteismo hegeliano o nelle stesse conseguenze della Scuola storico-economica o nel socialismo autoritario o di Stato. Per Spencer, in fondo,

la Società è un organismo tenuto insieme da relazioni morali. La Scuola sociologica comincia dallo studio dei *fattori* esterni dei fenomeni sociali e politici (suolo, clima, flora, fauna...), quale studio venne poi spinto all'ultime esageratissime conseguenze da Peschel, Rötzel e Ritter fino a ridursi ad una Sociologia geografica; successivamente si passa agli altri fattori che formano l'ambiente sociale (ricchezza, consuetudini, sapere ecc.), studi continuati da Quetelet a Oettingen a Roscher ecc.; in ultimo vengono i fattori interni (le emozioni). Le idee e i sentimenti formano le istituzioni, prima le domestiche, poi le politiche. Secondo Spencer la paura dei vivi ha generato lo Stato che non è nato dai nuclei famigliari ma dal bisogno di organizzare la popolazione militarmente per resistere ai gruppi ostili: lo Stato dunque è originato dalla guerra; forma primitiva, *tipo militare;* forma evoluta e differenziata dalla prima, tipo di Stato *industriale* (idea vecchia questa che si trova in Lay, *T. d'Economie politique*, 1860, 375-7; in Comte, *Cours,* IV, 717; in Hubbard, *Saint-Simon* etc. 1857, 199, ecc.): il 1° tipo si basa su la coercizione, il 2° su la libertà: l'ideale finale dell'evoluzione è la scomparsa della guerra e l'annichilimento dello Stato. Come si vede, la dottrina politica spenceriana non è altro che la dottrina politica dell'utilitarismo liberale di Stuart Mill. Ma è egli vera questa genesi dello Stato? Se il lettore riprende il nostro schizzo dello Stato organico vedrà che è priva di fondamento storico; lo Stato organico è venuto successivamente distaccandosi dai gruppi famigliari; nè è vera in senso assoluto la distinzione tra tipo militare e tipo industriale basato su la libertà. I grandi Stati orientali, oltre non essere militari, non sono neppure industriali nel senso tecnico della Scuola e tanto meno si basano su la libertà: essi hanno carattere etico-giuridico (regimi jeratici). Spencer rappresentante classico di questa Scuola (per venire alle applicazioni sociali e politiche), sostenute nel 1851 con Russel Wallace e i due Mill delle dottrine poco dissimili dal temperato collettivismo (nazionalizzazione del suolo) di George nella *Social Statics,* cambiata opinione per la profession di fede fatta alla teoria della Selezione, si scagliò contro il moderno indirizzo politico, specialmente relativo alle riforme sociali ed all'ampliamento delle funzioni dello Stato, propugnando il restringimento progressivo delle funzioni politiche, concretizzando così la dottrina utilitaria della scuola politico-economica-individualista-liberista inglese. Ma la scuola

biologica riceveva una strepitosa smentita nel campo dei fatti e veniva ad emergere nel modo più potente la vanità delle sue teorie inette a spiegare anche il più piccolo dei fenomeni sociali dell'ora presente: la moderna crisi sociale, le rivendicazioni popolari, i rovesci delle classi aristocratiche ultrapotenti, l'incremento dei poteri dello Stato moderno...; insomma tutto a rovescio dei princípi dottrinari di questa Scuola. Poi nel campo di quei princípi stessi si esercitava la critica demolitrice basata sui fatti; così utopie l'azione creatrice e progressiva della selezione (la quale porterebbe alla cima invece i parassiti, gli scaltri e i degenerati); non è legge fatale quella della lotta per l'esistenza, ma determinata per converso da cause sociali ecc. Il darwinismo insidiato dal nägelismo, dalla diffusione delle teorie di Weismann col titolo di Weismanism *(The duration of Life),* dagli studi interessantissimi di William Bateson (discontinuità rapida nella formazione delle specie: *Materials for the study of variation, treated with especial regard to Discontinuity in the origin of species,* London, 1894) relativamente al principio delle lente trasformazioni, veniva definitivamente abbattuto rimanendo il concetto dell'evoluzione. Tale stridente opposizione tra fatti e teorie decise ad abbandonare un simile indirizzo I. Stuart Mill ed altri che si convertirono al nuovo indirizzo sociale-politico: conservarono il concetto organico, donde l'altro concetto di solidarietà e l'idea sociale nel coordinamento delle forze umane, onde i movimenti singoli si compian con minore attrito (dispersione di forza) e con minor perturbazione degli altri movimenti (principio meccanico già formulato da Gauss, vero pure nel campo sociale — Schaeffle, Schmoller). Ne derivò che nessuno più oggi sostiene la teoria spenceriana; tutti sono ormai seccati delle similitudini e raffronti tra organi sociali e organismi animali uso Schaeffle e Lilienfeld, similitudini e raffronti buoni per infondere l'idea organica della società, ma affatto inconcludenti quando si trattava di analizzare e spiegare alcuno dei fenomeni sociali. Ripeto: i seguaci di questa Scuola partendo dal concetto organico, di solidarietà ecc. son finiti a far professione di fede all'hegelianismo e alle conseguenze della Scuola sociale politica.

Scuola storico-economica. — Dalla filosofia di Comte sorse per altro verso la teoria dell'evoluzione storica mentre dal posto che assegnò alla biologia nella classificazione delle scienze fu originata la Scuola

biologica. L'immensa influenza dispiegata in Germania da G. F. Hegel (il grande propugnatore dell'evoluzione idealistica) e tradizioni scientifiche antichissime spiegano come questa Scuola sia tutta tedesca: nel concetto meccanico l'evoluzione è determinata da sequenze esterne colle quali si pongono in corrispondenza le sequenze interne (fisiologiche): nell'evoluzione storica il processo è determinato dalla natura intima degli esseri nel suo perpetuo divenire. Questa Scuola, armata di metodo positivo, dei grandi materiali della Scuola storica, della statistica, della filologia, geografia, etnografia, ecc. è molto più seria e in grado di spiegare i fenomeni sociali meglio della Scuola biologica che certamente non è riuscita ad isolare il principio semplice che governa ugualmente il mondo inorganico organico superorganico. Figlia delle teorie di I. Engels e di C. Marx, sviluppata dai socialisti cattedratici, divenne sistematica con Rogers, Loria, Sombart, ecc. Le teorie di Loria circa l'origine dei fenomeni politici dall'elemento economico son da noi conosciutissime. Tuttavia debbo qui ripetere quello che già dissi più sopra, che questa Scuola ha mostrato e mostra una gran ristrettezza di vedute e idee oltremodo grette ed antiscientifiche. Nulla di più assurdo infatti di considerare i fenomeni sociali e politici come sovrapposti; alla base il fenomeno economico (il primo!) che origina il fenomeno sociale (il secondo!), poi il politico (il terzo!) ecc. e sempre questo ritornello senza mai accorgersi che i fenomeni sociali si trasformano gli uni negli altri incessantemente. Si dice per esempio: lo sviluppo economico genera lo sviluppo intellettuale, e sta bene; ma anche lo sviluppo intellettuale genera lo sviluppo economico: non sarebbe conciliabile la grande industria con una nazione costituita da zulù; nè in mezzo agli ottentotti (anche tenuti in agiatezza) potrebbe svilupparsi la gran tecnica, la causa causarum dell'incremento economico. La Scuola fa vedere che non ha ombra di idea della gran legge di trasformazione della forza e dei fenomeni per conseguenza, gli uni negli altri, e della mutua azione e reazione degli uni sugli altri. Altro grave difetto è quello di fare dei capitalisti il Deus ex machina della costituzione politica. Ma che cosa non fanno que' capitalisti! Pieni di accortezza sanno per bene ingannare il popolo: sembra che concedano le libertà ma in realtà non concedono niente: sembra concedano al popolo il suffragio, invece non concedono nulla, tante sono le limitazioni contenute nella legge...; e poi comprono i voti e... se non basta,

comprano i popolani eletti deputati. Insomma, hanno foggiato a seconda del loro interesse la religione, il diritto, la morale, le istituzioni sociali e politiche e arrivano perfino a corrompere la scienza alla quale fanno sostenere tesi che appoggiano il capitalismo. Quando questa Scuola venne avanti con princípi sistematici costituenti la sua teòria scientifica, i capitalisti divennero ciò che era una volta la *natura* per gli Enciclopedisti o l'evoluzione per la Scuola biologica o la ragione per i razionalisti ecc.; divennero cioè il primum movens, il fattore primigenio della Costituzione politica. È sempre il solito difetto di questa Scuola, di non aver capito che anche delle piccole cause in mezzo a tanti movimenti coordinati come sono quelli costituenti l'organismo sociale possono produrre di grandi effetti. Ed oggi abbiamo un fenomeno che è tutt'altro che piccolo e che nè la Scuola storico-economica nè altre Scuole hanno potuto spiegare: il fenomeno sociale e politico dell'ora presente che non ha riscontro nella storia dell'umanità e che è di straordinaria importanza, sta nel fatto: che nella coscienza pubblica è sparita l'avversione sistematica ad accogliere qualsiasi reclamo che fosse partito dalla classe lavoratrice, e la compagine politica non è più così salda da soffocare al suo inizio ogni movimento reazionario del proletariato. Ora com'è avvenuto questo fatto? Sombart risponde che tal fenomeno avviene sempre quando un ordinamento politico dà luogo a inconvenienti e ingiustizie che saltano agli occhi di tutti; e quando si è formata una classe, avente una funzione economica determinata, la quale è scontenta delle sue condizioni di esistenza e si agita per conseguire i propri ideali. Questa spiegazione del Sombart (*Sozialismus und soziale Bewegung in neunzehuten Iahrhundert*, Iena, 1897) non persuade affatto; la storia la smentisce (si ricordi che le guerre servili sotto Roma e l'agitazione delle classi borghesi nel Medio Evo e nell'Epoca Moderna prima della Rivoluzione francese la quale fu determinata dal malcontento e rivolta contro lo Stato di tutte le classi clero e aristocrazia comprese, non conclusero nulla). Perchè una classe possa far sentire l'eco della sua voce ci vuole la coscienza del proprio diritto e una certa libertà d'azione per organizzarsi e resistere, ossia che si rompa l'ingranaggio di pressione coazione morale giuridica ed economica che le classi superiori esercitano su le inferiori.

Rodbertus-Jagetzow nelle sue *Lettere e note di politica sociale* riconosce una legge di opposizione costante tra i redditi del lavoro e i redditi della terra e del capitale; riconosce che terra e capitale monopolizzano lo Stato per loro conto; ma però riconosce una legge *storico-evolutiva* che torna a vantaggio delle classi operaie (emancipazione della schiavitù e del lavoratore). Verissima questa legge storico-evolutiva a vantaggio dei lavoratori; ma, in teoria, affatto inesplicabile. Lo stesso Rodbertus non ne sa dare ragione; crede di costatare un fatto e nulla più. Anche Ferd. Lassalle, entusiasta di Hegel (seppe riportare a forme pratiche le nebulose teorie del Maestro) dopo aver costatato la dipendenza assoluta dei fenomeni politici dagli economici, formula una legge, la famosa legge dei tre periodi: 1° quello feudale (prevalenza della terra): 2° quello liberale o borghese (prevalenza del capitale): 3° quello *operajo* (prevalenza del lavoro). Marx pure nel suo sistema, dopo proclamata l' onnipotenza del fattore economico unendo alla dialettica hegeliana un immenso materiale storico e statistico, riesce anche lui a formulare una legge di crescente sviluppo della società nella intensificazione progressiva dal processo plutocratico (crescente concentrazione della ricchezza) e finale espropriazione dei pochi plutocrati (Karl Marx, *Le capital,* c. XXXII. Tendance historique de l'accumulation capitaliste 342, Paris, M. Zachatre et C.): quindi predominio del proletariato. Ma anche questa teoria è smentita dai fatti perchè senza andare a vedere se in Francia i milionari non rappresentano che la ventiduesima parte della ricchezza, in Inghilterra i milionari di sterline rappresentano la ventesima parte della ricchezza brittannica, in Russia la dodicesima parte, in America (ricchezza pubblica 367 miliardi di dollari) la ventiquattresima parte (A. Leroy-Beaulieu, *Le règne de l' argent* in Revue des deux mondes, 1 giugno 1894); e senza andare a cercare che i possessori di azioni e di libretti di risparmio si fanno sempre più numerosi (al 1° gennaio 1894 le 182.500 azioni della Banca di Francia erano ripartite fra 38.290 azionisti mentre al 1904 erano ripartite tra 42.570 azionisti), sta in fatto che *la politica sociale* (Stato di cultura) impedisce nel modo più evidente il processo plutocratico.

Il fenomeuo della *politica sociale* è dunque un enigma per quasi tutti gli scrittori e gli indirizzi; nessuno sa darne una spiegazione plausibile. Schopenhauer nel suo pessimismo (il mondo è proiezione di una

volontà brutale che genera la vita nel dolore) e pure Hartmann, non vedevano una via di scampo per l'umanità (oppressione e pessimismo economico). Sotto l'incubo di quest'idea desolante pullularono le teorie anarchiche con Tchernychewshy, Herzen, ecc. Marx Stirner, imbevuto per bene dell'individualismo tradizionale e del pessimismo di Schopenhauer, non vede via di scampo dalla tirannide capitalistica che ha in mano lo Stato, quindi vuole la distruzione di tutte le istituzioni sociali e politiche e propugna la costituzione di gruppi liberi di individui. Federico Nietszche individualista e pessimista sostituendo alla volontà del vivere di Schopenhauer il concetto della volontà del predominio *(der Wille zur Mact)*, negata ogni distinzione tra bene e male, riconosce che fonte del diritto e norma per la condotta dell'individuo è la forza e la prepotenza degli Enti superiori: la vita è esplicazione della prepotenza della personalità; vi ha una lotta per il dominio, per il potere, per avere nelle mani lo Stato, mediante il quale una minoranza, economicamente prevalente, stabilisce la propria superiorità su gli altri così che si ha una cernita ristrettissima di Uebermenschen (superuomini) che asservisce, sfrutta e fa morire d'inanizione la gran massa dei Untermenschen (sotto uomini). Queste idee divennero diffusissime (Laas, Most, Iaucher, Reclus, Adler, Raumer, ecc.) e si universalizzò il concetto che l'attività fondamentale è quella economica e l'economia è la base della politica. Perfino il gran Spencer in tarda età nelle *Istituzioni economiche* si pentiva di non aver tenuto conto sufficientemente del fattore economico. Del resto la Sociologia evolutiva, basata sull'economia e sulla storia, fondandosi fino da antico su i poderosi studi della Scuola storica nell'economia (Roscher, List, Knies) e sulla Scuola storica del diritto (di Savigny, studio sull'evolversi degli istituti giuridici), armata dei sistemi e metodi moderni, appariva come l'indirizzo più fondato e più serio; quindi fu più fortunato l'evoluzionismo storico dell'evoluzionismo meccanico.

Ma disgraziatamente l'evoluzionismo storico prese una piega pessimista per un senso e contro ai fatti per l'altro senso. Già la storia che fanno molti scrittori, anco insigni come Loria, non è storia vera, ma storia frammentaria e mutilata in modo da appoggiare questa o quella tesi.

Comunque sia, il fatto economico non spiega propriamente l'evoluzione sociale; la storia dell'incivilimento, mentre si presta benissimo a

spiegare il conflitto fra individuo e società: o volere o no il fatto economico ci porta a vedere nella Società due categorie o classi d'uomini, quella degli sfruttati (la generalità) e quella degli sfruttatori (la minoranza). Ma il fatto economico non spiega molti altri fenomeni sociali e politici, come il principio di solidarietà (Solidarismus), la politica sociale, lo Stato di cultura, all'infuori degli sforzi costanti fatti dalle classi dominatrici dei pubblici poteri allo scopo di coartare tutte le relazioni sociali e politiche e volgerle a loro esclusivo interesse (bussines society). La Sociologia storico-economica non è buona a spiegare la *coscienza dell'individualità*, che portò alla distinzione tra Stato e Società, a raffrenare le funzioni di quello entro limiti di giustizia, la quale fu estesa a tutti i rapporti sociali; donde sorse la *coscienza sociale,* il fatto che la pubblica opinione è scossa dal grido del proletariato e non è più sistematicamente avversa ad annuire ai suoi giusti postulati. È nata e si espande la coscienza di una solidarietà che vuole estendersi a tutte le classi e a tutte le nazioni. La distinzione tra Stato e Società data dal giorno in cui si capì che esistono dei diritti individuali. Or bene, la Sociologia storico-economica non può darci spiegazione di tali fenomeni mentre dall'altra parte proclama la ferrea tirannide economica che come pesante cappa di piombo incombe fatalmente su la Società. Se non che Loria ha ultimamente spiegato con una nuova e geniale idea le riforme favorevoli ai lavoratori. Infatti nelle classi detentrici del reddito si determina una scissione (proprietari del suolo e possessori della ricchezza mobiliare); la scissione si acuisce e degenera in lotta per avere la prevalenza economica e monopolizzare lo Stato. Ora la classe vincitrice che ha bisogno dell'appoggio della classe dei salariati, avendo in mano lo Stato, fa le riforme favorevoli ai lavoratori e contrarie alla classe soccombente. Questa spiegazione però non soddisfa, anzi non è storicamente vera. Tutti sanno che il proletariato moderno (secondo gli studi di F. Engels, Hyndmann, C. Marx, Hohoff, Hobson, Loria, Jannet, ecc., oggi accettati) data dal secolo XVI, determinato dalle trasformazioni tecnico-economiche della produzione moderna. Ma oltre questa ragione ve ne ha un'altra che risale al secolo XV e che va ricercato nella necessità che ebbero le Monarchie di accrescere il proprio potere trasformandolo in forma assoluta per resistere all'aristocrazia uscita potentissima dalle lunghe guerre di quell'epoca (guerra dei cento anni contro

l'Inghilterra nel 1483 che portò all'ultimo fastigio di potenza la nobiltà francese: guerra delle due Rose che rese potentissima la nobiltà inglese: lo stesso accadde per i nobili tedeschi dalla sollevazione dei contadini alla guerra dei trent'anni — 1648: successivamente in Francia colle guerre intestine tra i Guisa e i Montmorency e poi colle guerre per la preponderanza spagnola, francese, austriaca ecc.). Quelle Monarchie riuscirono a far prevalere gli interessi fondiari su la ricchezza mobiliare mediante la spogliazione di proprietari grandi e piccoli (da Enrico VIII a Cromwell in Inghilterra, Scozia, ecc.) e successivamente in Germania (incameramento dei patrimoni ecclesiastici ecc.); mediante i fedecommessi ecc., trasformando il colonato in salariato e poi respingendolo in città: tutto ciò fu fatto in nome della ragion di Stato e per introdurre la cultura scientifica (high-farming) ecc. Di qui l'origine del proletariato moderno mentre in alto il capitalismo aveva pervertito tutti i rapporti economici morali e giuridico-politici tra classi committenti e classi operaie. Già fin d'allora il conflitto era serio e minaccioso: tutto questo data dal 1756. La celebre lotta tra proprietà fondiaria e mobile si ha in Inghilterra dopo la pace del 1815 in seguito al debito di 3 miliardi di franchi fatto dalla nazione inglese per sostenere per 25 anni gli Stati coalizzati contro la Francia. Siccome le imposte erano gravissime e colpivano proprietà fondiaria e mobile, così i lords tentavano di scaricarle su gli industriali e questi su le spalle a quelli. Ma in tal periodo di lotta acuta non è affatto vero che la faccenda andasse bene per il popolo, chè solo avrebbe dovuto godere del dissidio dei litiganti ed ottenere vantaggi, così come ragiona Loria plasmando la storia, al solito, in modo da appoggiare le tesi da lui sostenute. Nè i lords proprietari nè gli industriali pensarono neppur per sogno a chiedere aiuto al popolo per combattere la classe avversaria; ma tutte e due le classi avversarie si trovarono d'accordo nell'opprimere sempre più ferocemente le classi inferiori. Infatti i proprietari dal 1791 al 1822 fecero approvare continue elevazioni di dazio su i grani forestieri, provocado così una carestia per ragioni finanziarie e facendo discendere il salario a scellini 4 $^1/_2$ per settimana mentre il grano si era elevato a scellini 126 al quarter. Che cosa fecero allora gli industriali? Assaliti dagli operai perchè col grano così elevato e col salario tanto piccolo non potevano vivere, scartavano gli operai adulti e presero i fanciulli e le donne dando un tenue salario

(l'idea fu del ministro V. Pitt); di qui incomincia la strage dei fanciulli sacrificati al capitalismo. Quanto agli adulti che rimasero negli stabilimenti, essi concordarono un salario dai 5 ai 6 scellini per settimana; ma non essendo sufficiente, mediante l'allowance system, per il di più necessario alla vita furono iscritti nei registri parrocchiali della tassa dei poveri, che gravava la rendita fondiaria. L'aristocrazia e il clero, ricchissimo, hanno sempre disprezzato i lavoratori (beggars) per lunga abitudine storica e per pregiudizio di casta: la borghesia speculatrice, non fu da meno e si deve a lei se nel 1701 quando avvenne la proclamazione della libertà personale, fu fatta eccezione per i lavoratori delle miniere, e fu per l'opposizione degli industriali se soltanto nel 1876 furono abrogate le leggi restrittive, *Laws of Master and servant*, abrogazione imposta dall'opinione pubblica. La borghesia lottò per conservare le leggi e le abitudini servili dei tempi passati (Bry, *Hist. econ. d' Angleterre*, 1900). Benchè il conflitto tra borghesia e aristocrazia fosse accentuato, lungi dal giovare al popolo, si meditò per ragioni di alta politica nientemeno che la distruzione della classe operaia: sotto Arrigo VIII, Elisabetta, Guglielmo III, e la Regina Anna si giustiziarono, col pretesto di esser de' vagabondi, più di 200,000 operai, che la nuova trasformazione economica aveva cacciato fuori dalle loro sedi (coloni, piccoli affittuari, ecc.).

Le atrocità degli speculatori campagnoli, dei middlemen, ecc. costrinsero i braccianti ovunque ad una disperata emigrazione: l'immolazione del popolo all'industrialismo fu universale, talchè provocò le terribili e selvagge reazioni di Seffield e di Nottingham (1800-1833) ferocemente represse dalle leggi contro le coalizioni-combination lows and conspiracy. La lotta sociale andava sempre più prendendo una piega minacciosa; il popolo affamato e ridotto all'estrema disperazione dagli abusi degli industriali faceva continue sommosse e si trovava in uno stato di fermento e rivolta. Fu l'opinione pubblica che entrò di mezzo in questa lotta veramente acuta tra proprietari e industriali; così che per l'imposizione di questa e per le agitazioni provocate da filantropi e da riformatori, lord Ashley e R. Oastler (dal 1802-1878) diedero inizio alla legislazione su le fabbriche: successivamente per l'agitazione di Bright e Cobden fu proclamato (ministro R. Peel) la libertà di commercio e abolite le leggi doganali del 1846. Analizzate bene

queste leggi in favore degli operai promulgate sotto il periodo acuto di lotta tra industriali e proprietari della terra si vede che son ben lungi dall' apportare vantaggi seri, all' infuori dell' abolizione delle leggi del 1846, leggi però che non colpirono unicamente le classi infime e operaie ma anche le classi medie e le stesse classi industriali, quindi odiate da tutti indistintamente, meno dalla classe dei proprietari.

La lotta tra proprietà immobiliare e mobiliare si produsse prima ed acutamente in Inghilterra a motivo del debito dei 30 miliardi che aveva fatto lo Stato e che bisognava pagare (donde imposte gravissime): meno acuta fu in Francia, Germania, Belgio, Spagna, Italia, anche meno acuta in America: finalmente la proprietà mobiliare è rimasta vittoriosa e incombe oggi sulla proprietà fondiaria, la quale, come l' industria, è schiava del capitalismo. Il capitalismo dunque oggi è rimasto il solo padrone del campo, il *rex regum* che ovunque impera; eppure mentre durante la lotta tra proprietà immobiliare e mobiliare le leggi in favore delle classi operaie furono poche e di un' utilità molto disputabile, le grandi leggi sociali, certamente benefiche, son venute sotto il regno dispotico del capitalismo, dopo che la proprietà immobiliare era stata superata e vinta dalla mobiliare (Giffen, *The progress of the working classes*, p. q. e passim: Carrol D. Wright, *L' evolution industrielle des États-Unis*, Paris, Giard., 1901).

Si vede dunque che la teoria del Loria non ha alcuna base nei fatti nè spiega le riforme sociali e politiche di quest' ultimi tempi; infatti, anche nel periodo acuto di lotta tra proprietà fondiaria e mobiliare nessuno dei litiganti ricorse mai per aiuto al popolo, ma entrambi cercavano di rifarsi su di lui delle perdite subite stillando l' ultima goccia del suo sangue.

Rivoluzione ideologica. Onnipotenza riformatrice dello Stato. Politica sociale. — La scuola storico economica dunque, non sa dar ragione della politica sociale perchè essa si è fatta universale e veramente proficua sotto l' impero indisputato del capitalismo. Del resto nè proprietari della terra nè proprietari di ricchezza mobiliare hanno mai sognato, durante le loro lotte, di chiedere aiuto al popolo ricambiandolo di vantaggi, sibbene hanno entrambi pensato di rifarsi su di lui delle perdite che subivano: quindi nessuna delle teorie esposte, strettamente economiche, spiega la politica sociale. Si osservò allora che nel frat-

tempo si era prodotta una vera rivoluzione d'idee e che era l'opinione pubblica che andava imponendo le riforme in favore del popolo, angariato e affamato dallo sfruttamento a sangue tanto per parte dei possessori della rendita quanto per parte dei detentori del reddito, nel periodo appunto di conflitto tra le due proprietà. Tale rivoluzione nell'opinione pubblica si potrebbe riportare nella sua lontana origine alla *Scuola sociale economica e del diritto* che dal 1840 in poi molto diffusamente dimostrò lo stato di abbrutimento e di schiavitù delle classi inferiori nell'agricoltura, nelle miniere e nelle industrie manifatturiere (Arnold, Gegel, Moser, Maurer, Janssen, Lamprecht, ecc.): anche più contribuì alla moderna rivoluzione ideologica la critica dell'economia politica liberale in modo particolare circa la legge ferrea dei salari, critica nata col movimento sansimoniano (1830) e seguitata da Lassalle e C. Marx colla diffusione universale del socialismo teorico specialmente dal 1870 in poi.

Il socialismo individualista-anarchico se ha giovato a diffondere la critica all'economia liberale, non ha giovato però nulla alla riforma politica perchè è negativo, e in linea di riforma e ricomposizione sociale produce un vecchio disegno di cooperazione civica e rurale qualche cosa di simile al sistema di cooperazione di Owen e di Fourier, ecc. Molto meglio ha giovato alla politica sociale il socialismo panteista autoritario divenuto universale coi suoi statuti o coi suoi programmi a cominciare dallo Statuto di Gotha (1875) fino allo Statuto della democrazia sociale tedesca e alla associazione internazionale dei lavoratori che si affrettò a divenire un *partito democratico politico* per influire su lo Stato. Come già dissi, la democrazia sociale abbandonò in pratica le teorie di Marx (Verelendungtheorie) perchè non volle le cose tanto lunghe e nel Congresso delle società operaie (Gewerkschaftscongress) in Haberstadt stabilì di entrare nella vita politica per propugnarvi riforme progressive a vantaggio delle classi lavoratrici.

Di fronte a questo movimento si svegliarono le scuole individualista liberale e l'altra sociale politica, scuole delle quali abbiamo parlato sopra; a queste si aggiunsero varie scuole economiche dal 1869 in poi colla ricostituzione della teoria delle mercedi (il salario tende a commisurarsi alla produttività del lavoro) — St. Jevons, Marshall, Fr. Walker, Bretano, ecc. Inoltre a determinare la nuova rivoluzione d'idee contri-

buirono le enormità messe in luce dalle celebri inchieste inglesi che spinsero alla formazione e approvazione delle leggi del 1802, 1833, 1867; e in fine la propaganda, l'esperienze di un numero grandissimo di filantropi e gli studi sul pauperismo e sulle condizioni delle classi operaie di Ure, Lavolle, Reyband, Eden, Rae, Aschrott, Böhmert, ecc. e di moltissimi altri, studi che ebbero un' enorme divulgazione. Meritano speciale menzione la propaganda di Rochdale, Maurice, Vansittart Neale, Arch, ecc. e quella di scienziati e letterati, Dickens, Disraeli, Carlyle, ecc. Si aggiunse ancora una propaganda basata sul tornaconto colla teoria degli alti salari (Nitti, *Economia degli alti salari*, 1895), propugnata perfino da alcuni potentissimi industriali (Fr. Crossley, da lord M. Brassey, da Bell in Inghilterra e da Schoenhof in America). Fatto sta che tutto questo movimento riuscì a suscitare nelle masse operaie la coscienza di classe (Standesbewusstsein) e l'idea di tradurla in fatto (quarto stato). A questo grandioso avvenimento psicologico contribuì molto la universale propaganda socialista, la teoria della lotta di classe, prosecuzione della lotta per l'esistenza (struggle of life), e l'altra teoria dell'autoenergia (self-halp, Selbsthülfe o aiuto di sè) portante alle friendly-societies, alle Trade-Unions, Gilden, Gewerkschaften, Arbeitervereine, ecc. e in ultimo alle audaci affermazioni di resistenza (great-strickes, turn-out, lock-out). Così il proletariato organizzato nelle corporazioni forma oggi una classe sociale (Zusammenfassende Bewerkungen, come dice il Nostitz). Sarebbe in tal modo compiuto l'ordinamento della società per classi. Alcuni scrittori vorrebbero che lo Stato concedesse alla classe dei lavoratori come dei capitalisti-proprietari (nell'agricoltura industria commercio) la personalità giuridica (facoltà di stare in giudizio e di possedere un patrimonio proprio), una giurisdizione (in certe cause speciali dell'arte), un potere legislativo disciplinare di fare e applicare regolamenti per il maggior bene della produzione e delle classe respettiva, e in ultimo tramutare queste grandi organizzazioni in collegi elettorali per inviare al parlamento tre serie distinte di rappresentanti — dei proprietari della ricchezza immobiliare — dei proprietari della ricchezza mobile — e dei lavoratori (rappresentanza per classi). In ciò starebbe la teoria dello *Stato di diritto* (Magri, *Le basi organiche dello Stato* ecc., Livorno, Belforte: Duthoit, *Le suffrage du demain*, 1901; De Pascal, *Le regime corporatif et l'organisation du travail; le passé et l'avenir*, 1900) da

preferirsi allo *Stato di cultura*, e ciò allo scopo di porre tutte le classi in armonia e impedire che l'una possa sopraffare opprimere e sfruttare l'altra; onde bene diceva Millerand che l'organizzazione del proletariato in classe era l'avvenimento maggiore accaduto dopo la Rivoluzione francese. Si tratta d'imperniare le relazioni sociali su la solidarietà secondo giustizia. Ciò spiega perchè le Trades-Unions dal 1871 hanno acquistato una notevole influenza nella vita politica e nella legislazione. La politica sociale si affermò in Inghilterra fino dal 1802 con sistema progressivo, tumultuoso nel Nord-America, con programma sistematico di Stato in Germania. Ormai è questo l'indirizzo oggi prevalente, seguito da uomini di Stato (da Pitt e Ashley al Ripon, Gladstone, Burns, Balfour, Chamberlain, da Bismark a Berlepsch, ecc.), da economisti (da Leroy-Beaulieu a Marshall, Schmoller, Stein, Cauwes, Ingram, ecc.), da scrittori di politica (Stato di diritto), da sociologi ecc. di qualsiasi scuola fino al punto di trasformare il liberalismo dottrinario, diffuso e applicato in tutto il mondo (Rignano, *Di un socialismo in accordo colla dottrina economica liberale*). Quest'immensa corrente è potentemente rafforzata dal trasformarsi del socialismo dottrinario e sistematico in socialismo critico (crisi del socialismo — Scuola critica). Fino dal 1899 Bernestein annunziava questo nuovo indirizzo critico nel suo scritto: Die Voraussetzungen des socialismus und die Aufgaben der Socialdemokratie; e il dogmatismo di C. Marx minacciato fin dal 1867 dalle critiche dei suoi discepoli è prossimo a finire come il filosofismo della rivoluzione francese, l'istorismo del Savigny e il darwinismo. Il marxismo nel programma pratico aveva la *lotta di classe* e l'*opposizione ad oltranza* nelle assemblee politico-amministrative. Ma non solo venne meno la fede nel programma marxista, ma venne meno anche la disciplina di partito, venne a mancare l'unità dei socialisti; per cui andò a cadere il programma di opposizione negativa. Gravissime furono le scissure tra socialisti a proposito del voto positivo sulle leggi dei trusts, sulla questione agraria, su la politica protezionista, sul militarismo, sulla partecipazione della democrazia agli uffici dello Stato, ecc.; scissure che fecero abbandonare il programma di opposizione ad oltranza, tanto vero che nel 1899 nel Reichsrath i socialisti votarono col Governo la legge di assicurazione contro la invalidità. Il marxismo falliva così in pratica; ma aveva anche la peggio sul terreno puramente scientifico. Ebbe una

critica terribile da E. Bernstein fino al tempo di una sua polemica con Belfort-Bax riguardo alla politica coloniale in rapporto ai disoccupati e successivamente si aggiunsero altre critiche da parte dei seguaci di Marx stesso, finchè si concluse di rifiutare ogni dottrina assoluta e sistematica, e stando attaccati alle condizioni attuali della società, chiedere miglioramenti progressivi materiali e morali per il popolo (leggi e provvedimenti di Stato): così al programma di rivoluzione fu sostituito il programma di riforma sociale. È incredibile l'entusiasmo col quale fu accolto in tutto il mondo questo indirizzo di riforma, al quale si convertirono uomini di valore quantunque non socialisti, come L. Wolltman che giustificò l'indirizzo riformista col Kantismo, Schmidt in Germania, Shaw della Fabian Society, Denis, Gumplowicz, Ludvig Stein, tutto il movimento popolare svizzero auspice Greulich, ecc. Ma in questi ultimi tempi avvenne una vera ecatombe di indirizzi politici e di teorie. Insieme col dottrinarismo marxistico devesi registrare il fallimento dell'evoluzionismo darwinista e dell'evoluzionismo storico. E invero la sociologia biologica, inetta a spiegare anche il più piccolo fenomeno sociale dell'ora presente, non riuscì affatto a trovare il principio semplicissimo che presiede all'evoluzione inorganica e superorganica; la Scuola storico-economica, in mezzo ad una deplorevole gretteria d'idee sopra accennata, non è riuscita a determinare le leggi storico-economiche che regolano l'evoluzione sociale, e quindi trovasi nell'impossibilità di spiegare l'indirizzo sociale dell'epoca presente con tutti i suoi grandiosi fenomeni non solo giuridici (leggi informate al criterio sociale) ma anche politici (municipalismo sociale cominciato in Inghilterra da Chamberlain, diffuso rapidamente in America e sul Continente. — R. Bachi, *Le nuove forme della funzione municipale in Inghilterra*, in *Riforma sociale* 1897: G. Ricca-Salerno, *Collettivismo municipale* in *Nuova Antologia*, 1897, fascicolo 22; Riforme del sistema finanziario, esonero del necessario alla vita, delle piccole proprietà, ecc. — Belgio, Inghilterra, Germania; — Legislazione internazionale del lavoro; — Rescritto di Guglielmo II; — Iniziativa del Consiglio nazionale elvetico nel 1887 per opera del Frey, Droz, Decurtins, ecc.; — N. Reichesberg, *Internationaler Arbeiterschutz* in *Handwörterburch der Scweizerischen Volkswirthschaft, Socialpolitik und Werwaltung*, Bern-Berlin, 1901: trasformazione e continuo allargamento delle funzioni dello Stato; nuove idee circa le funzioni dello Stato). I cam-

biamenti odierni nei principi politici sono di grande importanza. Fine di questi cambiamenti è il bene comune (conferimento alla maggiore perfezione morale e materiale della società): donde il cambiamento d'idee intorno alla natura e funzioni dello Stato. Le Società domestiche (famiglie — gruppi gentilizi) sono il fondamento dell'umano consorzio, sopra c'è la società etico-civile integrata dalla Società politica o Stato, senza del quale i diritti razionali o naturali rimarrebbero potenziali. Riassumiamo brevemente i concetti fondamentali moderni, seguiti dalla scienza e dagli uomini politici, in proposito agli uffici e funzioni dello Stato: *a*) Lo Stato suppone una sovranità ossia un'autorità suprema ossia una somma di poteri che unificano i voleri e le opere dei consociati mediante mezzi esterni adeguati agli uffici dello stato stesso: *b*) 1.ª funzione: sicurezza dell'ordine (legge coattiva): questa 1.ª funzione che ha un 1.° scopo di carattere giuridico-costituente, che sta nel collegamento degli enti e mezzi dei quali si serve la sovranità per i suoi fini (organizzazione dei poteri dello Stato reggente-governo): 2.° scopo di tutela, assicurare l'integrità di tutti gli enti (persone istituzioni): 3.° di perfezionamento (coordinamento e direzione di tutti questi enti al comun bene): *c*) 2.ª funzione di carattere sociale (aiutare con mezzi propri le attività dei cittadini). I quali uffici richiedono dei poteri (legislativo, esecutivo, amministrativo, ossia di gestione degli interessi sociali): per cui l'ordine giuridico-politico si estende e irradia in tutti i rapporti sociali esteriori influendo tuttavia su la costituzione psichica (cultura) e sui rapporti economici (ogni fenomeno politico o buono o cattivo influisce su l'Economia sociale). La sovranità politica per raggiungere la sua missione ha bisogno di collegare tutti i cittadini, e per farlo, assorbe parte del reddito nazionale per formare la sua finanza (Volks-und-Staatswirtheschaft), assorbe parte delle intelligenze per adibirle all'amministraziane (funzionari), assorbe parte delle forze delle moltitudini e le sottrae all'industrie (esercito); ma l'assorbimento di quella parte del reddito e forze nazionali si trasforma in un aumento di ricchezza sociale (senza però raggiungere con precisione il pareggio economico); però i vantaggi sono anche morali (cultura, libertà, ecc.). Tutto l'ingranaggio politico amministrativo (corpi legislativi, burocrazia, diplomazia, esercito) contribuisce all'unità organica dello Stato: quindi ciascun cittadino deve concorrere secondo la propria capacità alle finanze dello

Stato stesso (imposta progressiva). Colla 2.ª funzione lo Stato riconosce, dà incolumità e perfezionamento alla società che preesiste col suo organismo (classi) e colle società domestiche (individui e gruppi famigliari). Nulla si può alterare o distruggere di tutto questo non fatto certamente dallo Stato ma venuto fuori per naturale evoluzione, compresa la compagine economica, che deve rimanere inalterata (al contrario di quello che faceva lo Stato in Grecia e nell' assolutismo dell' epoca moderna): agli individui nelle famiglie (enti privati) con fini propri lo Stato assicura esistenza e sfera d' azione; non può entrare negli interessi particolari quantunque provvedà al bene di tutti; a tutti dev' essere assicurata la propria incolumità, il proprio fine, sia di fronte agli altri cittadini sia di fronte allo Stato (di qui l' eguaglianza di tutti nel diritto, la libertà, o l' essere riconosciuti come enti aventi fini propri non abdicabili; donde la distinzione tra vita privata e vita pubblica). La tutela giuridica si estende agli enti collettivi (ulteriore sviluppo dei privati) classi, associazioni permanenti, istituzioni di pubblica utilità; non si può disconoscere ad essi personalità giuridica. Finalmente colla 3.ª funzione lo Stato non fa che coordinare al bene comune l' assetto e operosità di quelli enti: donde le riforme dei *Codici civili* nei quali si fanno penetrare continuamente prescrizioni di *ordine pubblico* (coordinazione dei rapporti privati al bene generale). Ma molto più questa coordinazione dei rapporti privati al bene pubblico si fa sentire nel campo economico. Si ammette e tutela la proprietà individuale; ma se ne impedisce l' accentramento; così si proibiscono le società fra industriali e mercanti a scopo di monopolio (trusts); e sul concetto di favorire l' armonia e solidarietà fra i vari ceti sociali si basò la *Legislazione sociale.* Oltre queste funzioni d' ordine estrinseco coercibile del diritto, lo Stato colla funzione sociale civile promuove il perfezionamento fisico intellettuale morale ed economico dei cittadini (funzione suppletiva) che si riferisce non più all' ordine esterno ma alla struttura organica e psichica dei consociati (misure igieniche - istruzione generale - beneficenza). Quanto al perfezionamento economico come funzione suppletiva o principale dello Stato le opinioni sono discordi: l'Andler le ha ben riassunte: tutti gli scrittori che seguono o si avvicinano all'indirizzo socialista vogliono che nell'Economia sociale l' azione del Governo sia di iniziativa e di gestione. Ma però tutti concordano oggi (anche i vecchi seguaci della Scuola liberale)

l'intervento dello Stato nella sfera economica (Politica economica) per aiutare l'insufficienza delle energie private e collettive (per difetto di iniziativa, di continuità, d'armonia, ecc.). Prescindendo dalle diversità di opinione e di teorie nel campo scientifico, i gradi d'intensità colla quale lo Stato promuove il progresso economico son diversi a seconda delle energie individuali e collettive più o meno sviluppate e della potenza di organizzazione dello Stato stesso. Circa poi l'estensione e limiti delle funzioni dello Stato, è universalmente ammesso che queste debbonsi estendere fino al punto che lo reclama il bene generale; ma qual'è questo punto? Qui le opinioni sono diverse secondo i diversi indirizzi.

Così i canonisti ritenevano che si provvedeva al bene generale col vietare ogni libertà di opinione e perseguitare le idee contrarie alla religione. Si può dire dunque che lo Stato non deve entrare affatto nella vita privata (primo focolare dell'energia sociale) nè violare la legge razionale (jus naturale). Ma lasciando la questione dei limiti delle funzioni dello Stato, questione qui fuori di luogo, ci vuol poco a capire che una immensa rivoluzione era avvenuta nel campo delle idee. Basterebbe confrontare le idee politiche vecchie colle nuove, cosa che facciamo brevemente. Principiamo dal concetto e indirizzo della Politica orientale: il Principe è l'interpetre dell'autorità di Dio anche nei rapporti esterni sociali: per cui le leggi giuridiche si confondono coll'etico-religiose: eccessiva la prevalenza del diritto pubblico sul privato; carattere panteistico e *nulla individualistico* (Libri sacri d'Oriente); prevalenza assoluta degli interessi generali su i privati; accentramento, Stato ultrapotente che disciplina e regolamentarizza con mano ferrea tutti i rapporti sociali; crea un sistema economico artificiale e lo appoggia facendolo prosperare: ma ben presto civiltà, religione e ricchezza perirono per la compressione dello Stato la cui azione non ha limite; invade e assorbe la sfera privata non solo, ma pretende regolare ancora i rapporti interni (religione, morale). Nessuna penetrazione del diritto naturale o razionale nel Diritto pubblico, quantunque certi principi di jus naturale fossero professati da Budda (principio dell'eguaglianza e benevolenza universale). È facile vedere nel *Libro dei Morti* (2000 anni a. Cr.), nel *Codice di Manù*, nei *Vedas*, nei *Libri canonici* della Cina (2300 anni a. Cr.) — commentati da Lao-Tséu e da Kong-fu-Tssen (Confucio) — la mancanza affatto della vita privata di fronte alla vita pubblica, ossia l'assorbimento della sfera

privata nella pubblica e quindi l'azione illimitata dello Stato. La stessa confusione e assorbimento della vita privata nella pubblica si nota in Grecia: la vita privata si svolgeva in pubblico; lo Stato regolava la procreazione, l'educazione, le occupazioni del Cittadino: ma in Grecia tutto questo avviene per un ordine d'idee ben diverso, per *utilitarismo politico.* Società più spigliata, vivace, dominata da concetti estetici, democratica, sensuale, razionalista, libera dalle pastoie della religione, aspirante al primato intellettuale, ben si differenzia dalle pesanti e disarticolate società orientali oppresse da principi morali e religiosi gravissimi e severissimi (responsabilità personale in Egitto — ascetismo nel Buddismo ecc.) e schiacciate sotto una cultura faticosissima a base di teologia e scienze sacre. Quantunque in Grecia per la prima volta sorgesse l'idea di un Diritto razionale (jus naturalis), pure non vi ebbe applicazione. Invano ricerchiamo un diritto privato in Oriente e in Grecia; vi ritroviamo solo un diritto pubblico nel quale non ha penetrato nessun raggio di quel jus naturale che è la base del Diritto pubblico moderno. Bisogna venire a Roma: là le consuetudini giuridiche, poi le leggi scritte promulgate dallo Stato, determinate dalla pratica, formano il *Corpus juris* di carattere individualistico, mentre il diritto pubblico rimane più o meno nello Statolatria personale (quod principi placuit, legis habet vigorem), ossia fuori dell'influenza del Diritto razionale. Tuttavia le funzioni dello Stato sono ristrinte, quali sono in uno Stato estremamente *individualistico.* Riportiamoci pure all'epoca della Repubblica, la migliore.

In Roma le funzioni del Governo furono limitatissime. Lo Stato non si è mai occupato nè di pubblica istruzione e belle arti, nè d'industria o commercio, cose affatto spettanti a privati. Eccezionalmente si occupò di scavo di metalli preziosi (Plinio, *Hist. nat.* III, 20 § 130; XXXIII, 4 (21) § 78; XXXVII, 13 (77) § 202: « (Italia) metallorum omnium fertilitate nullis cedit terris. Sed interdictum id vetere consulto patrum Italiae parci jubentium »: Cicerone, *pro Flacco* 28 § 67: *in Vat.* 5 § 12: del trasporto all'estero dei cavalli: Livio XLIII, 5). C'è poi un Senatusconsulto che ordina la traduzione in latino del trattato di Agricoltura di Magone cartaginese (Columella, *De re rustica,* I, 1 § 13: Plinio, Op. cit. XVIII, 3 (5) § 22, 23). Unici esempi nei quali in Roma lo Stato s'immischiò in affari privati. Non fu possibile nessuna legislazione sociale (Plutarco, *Tib. Gracco*, III, 9, 31; *C. Gracco*, 5: Livio, Epit.

LVIII, LX: Front., *Ep. ad Ver.* II, 1 p. 125: App. *Bell. civ.* I, 9, 19; I, 27: Livio, *Epit.* LXIX: Auctor de vir. ill. 73: Plut., *Mar.*, 29: furono respinte le leggi agrarie *per vim latae:* Svet., *Caes.*, 20; *Aug.* 4: Dio Cass. XXXVIII, 1 e segg. 7 § 3: Livio, *Epit.* c. III; Vell. Pat. II, 45 § 2: App. *Bell. civ.* II, 10: Cic. *Ad Quintum fratrem* II, 1 § 1, 5 § 1, 8 § 1; *ad fam.* I, 9 §§ 8-10: *in Vat.*, 6 § 15: coll. Scol. Bob., p. 317). Come pure l'assistenza quale funzione dello Stato non è conosciuta anticamente in Roma: Dionigi riferisce come cosa affatto eccezionale una legge che assegna un soccorso (*Antiq. Rom.* III, 21). Il latifondo, l'accentramento della ricchezza, l'esaurimento della terra per la cultura degli schiavi portarono in Roma una miseria immensa: l'Urbs era il ricettacolo di tutti i mendicanti del mondo (omnes, quos flagitium aut facinus domum expulerat, hi Romam, sicuti in sentinam, confluxerant; così Sallustio in Catilina 37). Fu in questa circostanza che vennero emanate le Leggi contro l'usura e su le colonie militari. Un frammento di Livio accenna ad una legge che esonera i poveri dall'imposta (II, 9): tuttavia un vero provvedimento di assistenza pubblica si ha in Roma colle elargizioni di grano (a. 298). Plinio, *H. Nat.*, XVIII, 4. Ma il sistema delle elargizioni di grano quale funzione di pubblica assistenza fu combattutissimo: ciò è dimostrato dalle vicende della Legge Sempronia (a. 628-630), dai tentativi di Saturnino (Tit. Liv., *Epitome* 71, 20), di Livio Druso fino al senatusconsulto dell'869 su proposta di Catone che accordò gratuitamente a spese dello Stato cinque *modii* di grano a ciascun plebeo povero ecc. (Cic. *in Verr.* III, 70: *Pro Sextio*, 25). Tuttavia la pubblica assistenza funzione dello Stato rimase sempre qualche cosa di controgenio per i Romani: fu organizzata solo in forza d'imperiose necessità (numero stragrande dei poveri per l'accentramento della ricchezza: 820.000 soltanto in Roma: — esaurimento della terra). In un'inondazione fu tanta la miseria che Tiberio in una sola volta distribuì ai poveri 108 milioni di sestersi (28.490.000 fr.). Quanto all'istruzione pubblica, fu infesta l'azione dello Stato poichè con Decreto del Senato furono chiuse le scuole greche di rettorica e filosofia (Sveton. *De claris rhetoribus* 1: Gellio, 15, 11: Cic. *De Oratore*, 3, 24, 93): Domiziano esiliò i filosofi dall'Italia; Giuliano proibì ai professori cristiani l'insegnamento della grammatica (Macellino, 22, 10); ma furono arbitrî. È vero che sotto i Flavi lo Stato stipendiò alcuni pro-

fessori; ma furono eccezioni; seguitò la libera docenza, come Libanio a Costantinopoli, ecc. Per cui le funzioni dello Stato in Roma si ridussero: *alla pubblica finanza* (aerarium populi romani) con amministrazione semplicissima in principio, poi più complicata per la nomina dei questori custodi del tesoro, per la creazione della censura, per l'ampliarsi delle conquiste ecc., con norme di contabilità (Humbert, *Des origines de la comptabilité chez les Romaines*). Ma i Romani erano poco tagliati anche per la finanza: in Roma s'introdusse tardi la moneta (Lenormant, *La monnaie dans l'antiquité,* t. II, Paris, 1878: Mommsen, *Histoire de la monnaie romaine,* 4 vol. trad. Paris, 1875); poche furono durante la Repubblica le crisi finanziarie; poche o punte le grandi discussioni su le finanze anche in momenti critici. Lo Stato, durante l'impero, esercitò diversi monopoli: il Senato, specialmente sotto la Repubblica, funzionava da Corte de' Conti. *Difesa pubblica esterna:* la forte organizzazione militare di Roma è ben descritta da Marquardt (*Staatsicu* II), dal Soltau. (*Ueber die entsteung und zusammensetzug der altröm. Volksversammlungen,* Berlin, 1880): Magri (*Evoluzione delle armi e della tecnica militare*). Qui un'osservazione: Loria fa sua l'opinione di Herrenschwand che la riforma militare in Roma (Servio Tullio) fu un prodotto della piccola proprietà fondiaria. Verissimo, diciamo noi; ma anche della riforma e progresso nelle armi e nella tecnica militare (Magri, *Evoluzione* ecc.). È sempre la solita unilateralità di vedute della Scuola storico-economica! Altra funzione: *Sicurezza interna con mezzi repressivi e preventivi.* Lo Stato in Roma quantunque a tipo militare (per solito incurante della sicurezza interna), pure ne fece una funzione pubblica. La coercitio comprendeva la lesione pubblica e la prevenzione. Si disputa se in Roma vi fossero veramente organizzate funzioni preventive: per me non c'è dubbio ma rudimentali, anzi ho raccolto qualche materiale in proposito. Ne accenno parte qui sotto in nota (1): ma tutto si riduce a disposizioni di polizia e di sanità pubblica.

---

(1) Ecco molti frammenti che dimostrano l'azione preventiva spiegata dallo Stato in Roma; ma mostrano anche quanto fosse ristretta e imperfetta.

Libanius, *Opp.* Ed. Morelli, II, 387: Dio e Cass., Lib. 63, c. 4; lib. 74, c. 1: Svet. *in Calig*, c. 18; *in Caesarem,* 31: Ammianus Marcell. *Lib.* XIV, c. I: Cod. L. VIII, Tit. 12, leg. 19, Tav. II, « *Si quadrupes pauperiem faxit* » ecc. Leg. 1, Dig. IX, 1: Chrysostomus, *Omilia in Mathaeum,* 60:

L'azione coercitiva era benissimo organizzata: dittatura, senatusconsultum ultimum (stato d'assedio), senatusconsultum contra rempublicam factum videri (minaccia dello stato d'assedio). Meritevole di grande studio sarebbe il Diritto penale romano, fino ad oggi non capito nelle sue linee fondamentali nonostante gli ottimi lavori del Mommsen e del Ferrini. Il Diritto penale romano è subiettivista, ossia *punisce i delinquenti:* cosa pericolosa il subiettivisno criminale per non finire col punire i pensieri o supposti reati, come si fece nel Medio Evo! La Scuola classica, figlia della Scuola liberale, per non cadere negli eccessi di punire l'intenzione ecc., si ridusse a punire il reato (ente astratto) e non il delinquente che innanzi ad essa scomparisce: come anticamente il medico curava la malattia (la pleurite per sè e in sè) e non l'ammalato, mentre oggi si curano gli ammalati e non le malattie, e si vien sempre più a capire, visto l'aumento dei reati, che si debbono punire i delinquenti e non i delitti. E in questo senso è tutto il movimento scientifico moderno. Ora il subiettivismo criminale è difficilissimo in pratica; ma vedasi come mirabilmente il Diritto penale romano siasi svolto da evitare i pericoli in cui caddero più o meno le Scuole criminali subiettiviste e le legislazioni che le seguirono! Il Diritto

---

Plin., *Hist. nat.*, VIII, 7: Cfr. E. Ottone, *De tutela viarum*; Dig. 47, 21, *leg. ult.;* L. 14, Dig. I, 18; L. 1, Dig. IX, 3; *Inst.* Lib. IV, tit. V. L. 1; L. 31, Dig. IX, 2: Heinecius, *ad Aedict. Aedilit.*

Legge antica *incerti temporis* scoperta da Briano Fairfax e pubblicata da Mich. Mettaire e illustrata dal Conrado, riferita dall'Haubach nelle *Leges criminales romanorum, Trajecti ad Rhenum.* Iuv. *Sat.* III, 254: Spartianus in *Hadriano* c. 22: Plin. *Panegyr.* 51: Tac. I, 15: Liv. XXXIV, 7: Svet. in *Heliog.* 4: Macrobius, *Saturn,* VI, 4.

Strab. V, 20; Giov. III, 5 e segg.: Seneca, *Controv.* IX, 11: Vitruv. II, 9: Svent. in *Aug.* c. 89: Strab. V, 135: Tac., *Ann.* XV, 43: Aur. Victor, Ep. ad *Vitam Trajani. Inscr. Class.* IX, 85: Plin., *Paneg.* 51, 1, 50: Vitruv., II, 8, Dig, 43, tit. 10, L. 2.

Frontinus, *De aquaeductus.* 88: Liv. I, 38, 56; XXXIX, 44: Plin., *Hist. nat.*, XXXVI, 24: Dion. III, 67: Svet. in *Aug.*, 37: Plin. *Epp.*, X, 4: Cfr. Guter, *Inscriptiones,* 498, V, 381; III, 493; I, 454; V.

Paul, *Sent.* I, Tit. 21, L. 2: Cic., *Div.*, IV, 12; *De Leg.* II in fine (Cfr. XII Tavole); C. Theod. IX, tit. 17, L. 6: Plut. *Quaest. Rom.*, 79: Artemidorus, *Onirocrit.* I, 53. *Inscriptiones apud* Reinesium, IV, 3.

Plin., *Hist. nat.*, 29: Varrone, *De re rust.*, I, c. 16: Svet., in *Caes.*, c. 42: Lamprid, in *Vita Alex.* c. 42: Brisson, *Antiq. Selectae*, I, c. 3: Freinsheim, in *Suppl.:* Liv. XI, 12 e segg.: Plin., *Hist. nat.*, XX, cap. ult.

Heyne, *De febribus epid.*, Romae, Vol. III, p. 108: Liv., I, 26; VII, 3; XXVII, 3; IV, 15, 30; X, 47; XXV, 7. Dig. 19, Tit. 2, Leg. 13, § 8: Dig. 47, Tit. II, Leg. 6, § 1 e 2: Ammian. Marcellinus, XXVII,

penale romano punisce i delinquenti senza toccare le opinioni, senza persecuzioni, senza offendere la libertà (Magri, *Diritto penale romano*, Pisa 1897). Precisa vi è la descrizione delle figure criminose. In Roma adunque, appunto come vuole la Scuola liberale, l'azione preventiva era limitatissima. Pare che nei trattati che Roma faceva all'estero (Trattato con Cere, Capua, Cartagine, Macedonia, coi Germani, Parti, ecc.) di carattere militare ci fossero clausole riguardanti il commercio e la protezione dei cittadini romani: ma non è certo. Le opere pubbliche furono tutte di carattere e con scopo militare (in Meermann *Thesaurus* II *De viis Romanorum*), eccezionalmente di carattere civile (dighe, prosciugamento di laghi, pomptines paludes prosciugate da C. Cethego consule). Ecco qui dunque nello Stato di Roma un vero modello di Stato individualistico. In Roma il civis romanus è tutelato e difeso nella vita nei beni e gode di libertà: la vita privata non è invasa dalla vita pubblica: libertà di coscienza fino al punto che Ennio pubblicò le opere di Euemero che applicò il razionalismo contro gli Dei: Clodio profanò i misteri della Dea Bona: ognuno faceva quello che voleva (Livio, IV, 30: XXV, 1) nonostante che Cicerone in teoria avesse negato la libertà di coscienza (*Leggi,* 2, 8). Il Senato proibì gli osceni misteri di Bacco, ma per ra-

---

c. 29. Dig. XI, Tit. 5 *de Aleatoribus*: Plut, in *milite glorioso*. Act. I, Sc. 3: Ovid. *Trist.*, II *(Elegia ad Augusto)*; Hort., *Carm.*, III, 24 *(vetita legibus alea)*: Asconins, in *Divinat.*: Marziale, *Ep.* XIV, I; V, 126: Svet., in *Aug.*, c. 71.

Tac., *Hist.* I, 22; *Ann.* II, c. 32: Dio, 49, c. 43: Svet., in *Tib.*, c. 36: Paolo, *Sent.*, V, tit. 23, § 11 e 12.

Svet., in *Caes.*, 41: Dio, 38, 1: Gothofredo, ad Cod. Theod. XIV: Liv., II, 23: VI, 31, 33; VII, 21. Liv. II, 37: Livio *(Supplem.* del Freinsheim), CII, 17: Cic. *De offic.* III, 2; in *Bruto*, c. 28: *Orat. pro Corn. Bal.; ad Att.*, IV, 16; *Pro Archia*, c. V: Val. Max, III, 4; *Cod. Ted.* Tit. *de Studiis liberalibus.*

Dion., 49, 43; 55, 7: Sen., *Ep. 86*: Hort, *Sat.*, I, 3: Vitr., IV, 10: Spartianus, in *Hadriano*, c. 22 e 18: Mart., *Ep.* XIV, 163: Dion., 60, 6; 69, 8: Svet., in *Nerone*, 16; in *Claud.*, c. 38; Dig. I, Tit. 15, L. 3, § 5; Dig. 47, Tit. 17: Marcellinus, 28, 24.

Giov., *Sat.*, III, 5 e segg.: Plin., *Hist. nat.*, XVI, 10: Vitruv., VII, 3: Sen., *Ep, 90*: Tac., *Ann.* XV, 38; Dig. 47, tit. 9; Dig. 48, tit. 8, leg. 1 e 10; Dig. 47, tit. 9, leg. 11 e 12: Paulus, *Sent.* V, tit. 3, § 6: Tac., *Ann.*, 40, 42: Liv., 26, 27; Dig. VIII, 2, l. 14; Dig. 43, 6, l. 3: Liv. 9, 46; VIII, 1; 39, 14; Dion., 53, p. 513; 54, 2; 55, 26; Dig., I, 15, l. 1: Pomp., *De Orig. jur.*, II, § 31.

Plin., H. N. 34, 1; 35, 1: Plut., in *Numa*, 71: Asc. ad Cic. in *Pisonem*, 4; *pro Sestio*, 35; Dion. Cass., 38, 13; Cajus, *Leg. ult.* Dig., *de Coll. et corp.*: Livio, II, 21, 27: Svet., in *Caesarem*, c. 42; in *Aug.*, c, 32: Dion., 60, 6: Plin., *Epist.* 97 e 41: Dig. 47, 22, 12: Paul., *Sent.*, V, 29, 11; Dig., I, 12, 11, § 14; Dig., 47, 22, l. 13, § 1.

gioni di pubblica sicurezza (Livio, 39, 13). Marquardt (Römisch. Staatsvew. III, 76) dice, come tutti i culti fossero tollerati in Roma. Amplissima la libertà d'opinione: si agì contro i Cristiani ma solo per la propaganda (azione) non per le idee; ammessa la libertà di riunione (sodalitates) — Cic. *ad att.* 3, 15, 4; ma poi ristrinta per sicurezza pubblica specialmente dopo i disordini di Clodio (Cic. Pro Sestio 4, 8, 25, 55: Pro domo 21, 54: Pro red. in sen. 13, 33): ma a dispetto della Legge Licinia (Pro Plancio 15, 36: Dione, 39, 37) non si osservarono le restrinzioni. Nel Dig. 3, 4-47, 22 ci sono le prescrizioni di legge in fatto di associazione; vennero però nuove restrizioni (Plin. Epistolae 33, 34, 95, 96, 97, 117 118); ma sempre inutilmente, per cui si emanarono nuove disposizioni (Tac. Ann. 14, 17: Dig. 3, 4, 47; 22, 3): ammesse adunanze pubbliche e satire in Teatro ecc. (Cratino, Eupoli, ecc.). Dunque abbiamo in Roma un bell'esempio di Stato individualistico; ma sconvolto dalla mancanza del concetto di ordine solidale, senza coscienza di solidarietà, senza consapevolezza che il bene particolare degli individui s'integra col bene generale: la società romana (come tutte le società antiche) si basò sul sacrifizio delle moltitudini a vantaggio della plutocrazia: le riforme sociali (Gracchi) respinte: latifondi, accumulamento capitalistico, usure, lusso smodato, pauperismo, abbrutimento, servitù, lotte di classe, fazioni politiche, lotte per la conquista del potere, corruzione dei costumi, dilagare della criminalità, abbrutimento della donna, dei fanciulli, del popolo lavoratore, disprezzo del lavoro (Polibio, Terenzio, Cicerone), impedita la capillarità (ascensioni dalle classi più umili che rinsanguano le classi elevate), mancanza d'ogni funzione operativa direttrice verso determinati fini (primato intellettuale, primato commerciale, industriale, trasformazione di leggi, ecc. — Zeitwenden), assenza di coscienza giuridica (Savigny), di coscienza civile-politica, mancanza di intraprendenza, mancanza di combinazione dei sentimenti utilitari coi giuridici, civili, morali o etici, scetticismo, mancanza del concetto del dovere sociale nel Governo, mancanza di coincidenza tra il bene degli individui e quello della collettività dietro il calcolo dell'utile personale; donde conflitto secolare fra individuo e società, decadenza e morte. Questi i risultati dell'individualismo romano, meno sentiti in principio quando i Romani ebbero l'obiettivo determinato della conquista e trionfo del

mondo (primato politico e militare). E questi sono e saranno sempre i risultati finali dell'individualismo.

In Grecia lo Stato soppresse la vita privata (individuo, famiglie, associazioni volontarie e libere di industria, di studio, speculazione, ecc.): ne derivò che essendo la vita privata un focolare dal quale irradiano e si proiettano fuori nella società mille concezioni di sistemi, metodi, forme d'arti, di consumi, di guadagno ecc. per l'infinite attitudini e varietà degli individui, e tutto ciò trovando nella società degli imitatori e continuatori per consenso razionale (formandosi così una rete di rapporti economici donde deriva uniformità d'interessi generali e coscienza sociale economica), tutta questa sorgente di rapporti di ricambio e di coesistenza (decisiva per il benessere e la vita) mancò a quelle Società. I centri di vita privata son tanti irradiatori psicologici di energie proprie individuali che proiettando al di fuori, formano un immenso focolare psicologico, sociale; o meglio, vengono accumulate nella società che funziona da colossale receptor: donde due coscienze, una privata o individuale e l'altra sociale (egoismo — altruismo). Ma questi due focolari individuale e sociale si allargano sempre più e si perfezionano sempre più: le iniziative individuali si moltiplicano, si differenziano e si espandono nella vita sociale, dove son criticate e vagliate, dove si completano con altre, oppure son elise; per cui, per selezione, rimangono quelle veramente utili che accrescono il patrimonio delle cognizioni e aiutano l'operosità sociale. Poi il focolare sociale si ritorce e irradia nella vita privata, incitando i restii a mettersi in pari col progresso, gli avanzati a tentare nuovi perfezionamenti, nuove scoperte: per cui il progresso si espande e si intensifica. Così le scoperte moderne, i processi tecnici, ecc. son di privati e diventano sociali, trascinando tutti: gli scambi, i prezzi generali delle merci ecc. son opere di potenti Ditte commerciali e di grandi Banche e sono seguiti da tutti: ogni modificazione nei salari ecc. nasce da pochi e poi per ragione di equità s'impone a tutti, ecc. Ora lo Stato (panteistico o comunistico) estinguando la vita privata, ampliando troppo le sue funzioni, estingue ogni ricambio tra vita privata e pubblica, tra le cellule dell'organismo e il tutto organico: quindi confusione e morte.

Ma lo Stato individualistico per altre vie riesce al medesimo effetto colla sua mancanza di armonia tra interessi individuali e interessi collettivi perchè fa mancare agli individui le condizioni generali perchè pos-

sano ottenere elevamento e migliorie: così la plutocrazia favorita da questi governi e la miseria universale non son condizioni vantaggiose per provocare l'attività ed eccitare le energie individuali quando pure, come in Roma, non si vada a finire nei conflitti asprissimi fra individualità e società, tra plutocrazia e plebe. In questi governi individualistici, la lotta sociale diviene asprissima, l'incentramento della ricchezza sempre maggiore, l'impoverimento e l'abbrutimento generale, insomma si viene agli stessi effetti che già vedemmo in Roma.

Ora lo Stato nel concetto moderno si deve ben guardare dal turbare od entrare nella vita privata e deve far di tutto per sviluppare la solidarietà, far concidere il bene degli individui col bene della collettività. Bisogna che questa concezione di solidarietà prevalga nello spirito e nella condotta dei popoli. Ma è facile questo? Trovare l'armonia tra l'interesse individuale e quello collettivo è un problema tanto difficile quanto la quadratura del circolo. Certamente vi sono dei casi in cui ciò è possibile; così un industriale che sa trovare processi nuovi da diminuire il prezzo dei prodotti e aumentarne lo spaccio avvantaggia sè e gli altri; così dato come vero (ciò che dicono alcuni economisti, come Supino) che l'aumento nel salario si traduce in aumento nel prodotto per quantità e qualità e quindi in un vantaggio maggiore per impreditore, l'interesse privato coinciderebbe coll'interesse generale. Ma ciò accade raramente; quindi è necessario l'intervento dello Stato che venga a creare la coscienza di solidarietà: ed ecco la sua intramettenza nei rapporti sociali allo scopo di ottenere il coordinamento delle forze umane per evitare più che sia possibile gli attriti i conflitti. Ma questo intervento è cosa molto delicata: c'è da far più male che bene non restando entro termini precisi dettati dal bene generale e dal diritto naturale o razionale. Solo dopo lunga elaborazione, per il concetto cristiano dello spirito umano, del suo alto fine e della sua libertà, ribadito dal concetto di libertà proprio delle razze germaniche, si arrivò a distinguere lo Stato dalla Società, richiamando le funzioni di quello entro i limiti di giustizia: si respinse così il panteismo politico e l'individualismo che polverizza e dissolve la società, essendosi estesi i principi di giustizia a tutti i rapporti sociali. Nel *Corpus juris canonici* le funzioni dello Stato, oltre la difesa esterna e la pace interna, sono la cura dei poveri e dei deboli, la difesa della Chiesa e del Dogma.

Dal Programma di Governo di Carlo Magno si vede subito come le idee politiche fossero cambiate per l'influsso dell'elemento germanico e del Cristianesimo: vi campeggia infatti la supremazia dei diritti individuali e l'idea che lo Stato debba promuovere anche il bene nell'interesse generale (Proemio di Lodovico P. ai Capitolari). Lo Stato sussidiò scuole come quella di Pavia ove fiorirono i grammatici Felice e Flaviano; anzi Carlo Magno curò molto l'istituzione di Scuole per il popolo (Capitolare del 789 dove si parla di Scholae legentium puerorum: Ozanam, *Des écoles et de l'instruction publique en Italie aux temps barbares*, Paris, 1850). In quest'epoca troviamo di considerevole che s'invoca il diritto naturale nei rapporti di Diritto pubblico. Vi alludono chiaramente il *Decretum Gratiani* (dist. 1 c. 7 e c. 11: X de consuetud. 1, 4), San Tommaso, Bacone, Rotari (Roth. 319), Gregorio XI nella condanna dello Specchio sassone (*Bullettario* IV. 574), Federigo II nella sua lagnanza contro i Lombardi. In seguito si fa appello al Diritto naturale nei rapporti di diritto pubblico da Lutero nel Trattato dell'autorità secolare, da Oldendorp (Variarum lectionum libri), da Raimondo Lullo (1315) nell'Ars utriusque juris, da Durando di S. Porciano nel De legibus, da Bartolo, ecc. Dunque un gran passo era fatto di fronte al diritto pubblico romano.

Il diritto statutario indica già la penetrazione di nuovi concetti nei rapporti politici tra cittadini e Stato: esso è costituito da un insieme di diritto romano, di diritto canonico, di consuetudini latine e germaniche, un qualche cosa sempre in via di evoluzione ma anche di già compiuto. Sotto l'influenza del Corpus juris civilis, del Corpus juris canonici, delle Leges barbarorum, di un diritto consuetudinario, ecc. si venne adombrando un diritto privato e un diritto pubblico dove hanno meglio la parte sua i rapporti individuali sociali-collettivi distinti dallo Stato e i rapporti fra Cittadini e Stato; e infine si adombrò un diritto intermedio o sociale che tendeva a coordinare organicamente le forme di economia privata collettiva e pubblica, questo diritto intermedio o sociale si adombra nel concetto medioevale del diritto (aspetto utilitario) quale una *proportio* o *adaequatio:* donde la teoria della *Giustizia commutativa* che regola i rapporti inter pares (uguale trattamento) e poi la teoria della *Giustizia distributiva* che riguarda i rapporti fra superiori e inferiori, tra abbienti e non abbienti (prima idea della Legislazione sociale): infine abbiamo la

teoria della *Giustizia legale* (ogni cittadino in proporzione della sua capacità contributiva deve concorrere alla vita dello Stato). La teoria della limitazione dei poteri dello Stato è posta chiaramente nel Medio Evo giusta il concetto che lo Stato esiste per la società e non viceversa; e ciò in base alla finalità propria dell'uomo e dell'umanità, per cui si richiede l'ordine (il diritto appoggiato dalla forza) ossia l'autorità ma anche la libertà. Nessuno può negare che questi concetti non costituiscano uno strepitoso progresso sul Diritto pubblico romano; ma pur troppo erano destinati a rimanere nella maggior parte lettera morta. Mai forse come in quell'età e dal secolo 16° al 18° si abusò dei poteri coercitivi dello Stato in nome dell'utilitarismo politico o di Stato o dinastico (privilegi, monopoli, regolamentarismo). Dalla Rivoluzione francese fino al 1850 imperversò *l'utilitarismo individualistico* (epoca del liberalismo), che sciolse la società sopprimendo tutte le associazioni e organismi intermedi tra individuo e Stato. Dal 1850 in poi dominò *l'utilitarismo sociale* (legislazione sociale riformatrice): tutti gli Stati più o meno furono influenzati e trascinati dalle dottrine di Hegel, Bluntschli, Wagner, Treitschke, fautori, come tutti sanno, dello *Stato di cultura*; dottrina buonissima ma che va usata con molto criterio. Infatti lo Stato oggi è forse troppo invadente; l'Economia di Stato è troppo lussureggiante e schiaccia la privata; lo Stato ha monopoli, imprese pubbliche, privative, proprietà demaniali; regolamentarizza tutto ed estende sempre più il regime proibitivo: in una parola ha trasformato la sua missione giuridica in missione sociale, dichiarando la sua onnipotenza di fronte a tutti e a tutto, anche nel dominio della ricchezza. Ma, tenuta entro i debiti limiti questa invadenza, l'indirizzo o l'utilitarismo giuridico-sociale è da approvarsi come quello che educa alla *solidarietà*. Bisogna equilibrare le cose in modo che la vita privata non sia minimamente turbata; che lo Stato non riesca opprimente; ma nel tempo stesso con leggi armonizzi gli interessi individuali coi sociali.

Il problema dunque è qualche cosa di difficile e di ben complicato, come complicatissimo è stato il processo dal quale è venuto fuori lo Stato organico; processo secolare e neppur oggi compiuto, ma che per esser compiuto attende questa magna conciliazione tra interessi individuali e generali.

Ora sarebbe ben strano che tutta questa rivoluzione ideologica si dovesse attribuire alla lotta tra proprietà immobiliare e mobiliare. Si

convinca la Scuola economica che tale rivoluzione ideologica è un prodotto complesso di fattori etici, politici, storici, giuridici, economici, demografici ecc., che datano da molti secoli fa, e vanno cercando il loro equilibrio in una corrispondente struttura sociale.

SCUOLE SOCIO-PSICOLOGICHE: LORO TEORIE POLITICHE. — La scuola dell'evoluzionismo meccanico è fallita, come è fallita la Scuola storico-economica. Già dissi che la prima non era riuscita a scoprire la legge semplice che regola il mondo inorganico-organico-superorganico, come la seconda non era riuscita a scoprire le leggi storico-economiche dell'evoluzione sociale. Non già che ci sia differenza tra queste due leggi: la legge è sempre una: la legge biologica si trasforma in storico-economica, ma è sempre biologica. Comunque sia, queste due Scuole non sono riuscite a spiegare i fenomeni sociali, quindi son oggi tramontate e in loro vece si hanno molte altre Scuole ma di carattere prevalentemente psicologico. Il gran successo avuto dalla teoria dello Stato di cultura, il gran movimento riformista di tutto il mondo provocò una reazione e un ritorno all'*individualismo* ma questa volta razionale. Il movimento fu iniziato dalla *Scuola austriaca o psicologico-esatta;* ma non è semplicemente austriaco ma inglese. Si cominciò con una questione di metodo (Gossen, Walras): si trattava di ridurre il sentimento dell'utile a formule matematiche; successivamente si fece un tutt'uno colla psicologia empirica di Wundt. Questa Scuola (neo-classica) è una reazione all'Istorismo o Scuola storico-economica e al *relativismo* della sociologica sostituendo principii assoluti dedotti dall'analisi dei sentimenti, dalla psiche umana. Questa Scuola si dirama anche nell'Economia sociale (Sax, Wood, Pantaleoni, ecc.); anzi coordina l'economia sociale colla morale (Sidgwich, Marshall, ecc.): proprio l'opposto di quanto insegnò la Scuola storico-economica! È vero che la Scuola neoclassica riconosce principi *assoluti*, ma colle sue indagini storico-statistiche riconobbe anche delle leggi *relative* ai vari periodi storici. Come si vede bene, ora dal *Processo cosmico* e dal *Processo storico-economico*, siano passati al *Processo etico* (Ethical Process): vediamo oggi una formidabile reazione alle passate scuole, al monismo materialistico, ecc. La reazione cominciò appunto col neo-kantismo del Lange, Zeller, Riethl, Ardigò, ecc.; ma questo indirizzo psicologico identificava sempre la materia collo spirito e quindi era nel monismo materialistico. Il neo-kantismo in politica esagerò le teorie di Kant e fu *radicale*. Un passo più avanti

nell'idealismo lo fece Wundt col suo System der Philosophie, dove pure ammettendo la intima connessità tra fenomeni psicologici e fisiologici non li identifica: quest'indirizzo è stato accolto con ingente favore ed entusiasmo ed ebbe l'adesione di fisiologi come il Foà di Torino (Discorso inaugurale 1903-4), del Villa, Mercier, Feuillée ecc. Si fondarono le Scienze sociali e politiche su la Psicologia, e riebbero il battesimo di morali o spirituali (Moralwissenschaften, Geisteswissenschaften), per opera di Steinthal e Lazarus, (Psicologia sociale): tutto si dovrà incardinare su la Psicologia, come nelle scienze naturali e biologiche tutto s'incardina su la Fisiologia e la Fisica. Tutto si ridusse a fenomeno psichico: *l'esprit de corps* o coscienza di classe è ciò che forma le classi sociali ma è fenomeno psichico; l'assorbimento della razza meno colta dalla più colta, è pure fenomeno psichico; insomma tutti i fenomeni sociali son determinati da fenomeni psicologici. La stessa questione sociale è una questione morale: Stein dice che il socialismo dev'essere quasi come la religione dell'umanità.

Quest'indirizzo filosofico è pieno di scetticismo intorno al problema che lo Stato possa ottenere *l'unificazione sociale* mediante leggi sociali: l'unificazione sociale non può essere, dicono queste Scuole, che unificazione logica, cioè d'idee e di sentimenti (unioni logiche): bisogna trovare dei sistemi tali da produrre unanimità morale. Ma come si fa ad ottenere questa unanimità d'interessi? Tarde trova nell'imitazione *(Les lois de l'imitation)* quest'unificazione sociale, e nella *Logique sociale* la trova nella Religione. Lodovico Stein nella sua opera, piena di erudizione, Die Soziale Frage in Lichte der Philosophie, Vorlesungen über Socialphilosophie und ihre Geschichte (1903), ispirandosi al panteismo idealistico hegeliano, pone la teoria del *Socialismo psicologico di Stato*. Ogni società ha per base la solidarietà: ogni progresso sociale è intensificazione di solidarietà: così che il grado di progresso si misura sul grado di socializzazione della famiglia, Stato, istituti civili, dell'arte, scienza, morale, educazione, ecc. Lo Stato non può raggiungere la solidarietà che violentemente, dice Stein, col ferro e col sangue: la solidarietà trova forte resistenza nel particolarismo: donde la lotta fra individualità (libertà) e socialità. Stein non crede affatto nella forza unificatrice dello Stato; questa forza per lui non può essere altro che il sentimento religioso, fondamento di esistenza in tutti i periodi di civiltà (Bestandstück aller

Kulturepechen): per lui la stessa democrazia sociale dovrà atteggiasi a religione del futuro, sehnt sich nach eine Religion der Zukunft. Buono è il concetto di Stein che il progresso sociale sta nella crescente *socializzazione* (Sozialisierung) di tutte le istituzioni. Nè molto dissimili sono i concetti di Benjamin Kidd espressi nella *Social Evolution* e nei *Principles of Western Civilisation* (1902): Egli all'*utilitarismo individualistico* di Spencer oppone la specie coi suoi vantaggi futuri, cosa che porta poi in fondo a unificare l'interesse della specie con quello degli individui. Riconosce, intanto, nell'ora presente un'opposizione fra gli individui coi loro vantaggi presenti e la specie (società) coi suoi vantaggi futuri: l'evoluzione sociale si compie per una progressiva prevalenza degli interessi generali (della società) su quelli individuali e degli interessi dell'avvenire su quelli del presente. Ma come la condotta umana si potrà piegare a subordinare gli interessi individuali a quelli sociali e futuri. The passing of the present under the control of the future? Il Kidd è ben lontano dal credere che ciò possa fare lo Stato; è tutta una questione morale: il quesito secondo Kidd non può avere la sua soluzione che a mezzo della Religione.

Per la *Sociologia idealistica* lo Stato passa in seconda linea, anzi quest'indirizzo è contrario allo *Stato di cultura;* essa tende in parte al *radicalismo* e in parte al liberalismo dell'ultimo stampo, che si avvicina, come tutti sanno, al Programma della Scuola sociale politica. Questa Scuola in una parola vuole l'azione sociale dello Stato, ma con molte limitazioni per timore esagerato di opprimere le energie individuali. Riepilogando questi diversi indirizzi, abbiamo:

La Costituzione politica è un prodotto
- 1° di fattori fisici (Sociologia geografica):
- 2° del fattore «*popolazione*» (Sociologia demografica):
- 3° dell'Evoluzione (Sociologia meccanica):
- 4° del Contratto sociale (Sociologia giuridico-contrattualista):
- 5° di fattori economici (Sociologia storico-economica):
- 6° di fattori psicologici (Sociologia psicologica).

Però nessuno di questi indirizzi è da accettarsi: la costituzione politica è un prodotto complesso della trasformazione reciproca di fattori economici, politici, psichici, geografici, demografici, storici, ecc. A questi indirizzi è incognita la grande teoria della reciproca trasformazione dei

fattori sociali gli uni negli altri. Così la moderna Scuola psicologica ha un bel dire che la psicologia è tutto; è tutto, è vero; ma però la psiche non è campata nel vuoto. Colla decadenza dell'economia sociale, decade anche la psiche dei popoli (Magrì, *Degenerazioni sociali*, Roma 1895): ogni periodo storico ha idee e sentimenti propri che sono un riflesso delle condizioni ambientali; dunque i fattori politici, economici, ecc. si trasformano in psichici; ma poi i fattori psichici si trasformano in politici e in economici: l'evoluzione inorganica organica e superorganica è determinata da questa reciproca trasformazione di forza e di fenomeni: tal legge è la pietra angolare della Sociologia e della Politica.

---

GIUSEPPE GUARNIERI

# SULLA ETIOLOGIA DELLA INFEZIONE VACCINICA

Fra le recenti dottrine, che hanno destato maggiore interesse nei cultori di scienze mediche, si devono annoverare quelle della etiologia della infezione vaccinica e vaiolosa. Durante l'ultimo ventennio intorno a questo argomento sono comparsi nella letteratura medica un numero considerevole di lavori, la maggior parte dei quali sono stati pubblicati dopo una mia memoria dal titolo: (1) *Ricerche sulla patogenesi ed etiologia della infezione vaccinica e vaiolosa* inserita negli *Archivi per le Scienze Mediche* e negli *Archives Italiennes de Biologie* nel 1892. Il mio lavoro fu preceduto solamente dalle pubblicazioni del Van der Loeff (2) e da quelle di Luciano Pfeiffer (3), che fecero note le loro ricerche quasi contemporaneamente nel 1887.

---

(1) G. Guarnieri. *Ricerche sulla patogenesi ed etiologia dell'infezione vaccinica e vaiolosa.* Arch. per le Scienze Mediche. Vol. XVI, n. 22, 1892. — Idem. Arch. Italiennes de Biologie. T. XIX, fasc. II.

(2) Dr. Van der Loeff. *Ueber Proteiden in dem animalischen Impfungsstoffe.* Monatshefte für Praktische Dermatologie. B. VI, n. 5, 1 märz 1887. — *Ueber Proteiden oder Amöben bei Variola vera.* Id. B. VI, n. 10, 15 mai 1887.

(3) L. Pfeiffer. *Ein neuer Parasite des Pockenprozesses aus der Gattung Sporozoa.* (Leuckart). Monatshefte für Praktische Dermatologie. B. VI, n. 10, 15 mai 1887. — *Die Protozoen als Krankheit serreger.* Jena 1890.

Mi dispenso dal fare una minuta analisi per ordine cronologico delle pubblicazioni successive. Il resoconto storico della letteratura sull'argomento è stato fatto già da molti autori, anche dai più recenti e spesso con estenzione ed accuratezza; cosicchè per evitare inutili e tediose ripetizioni mi limiterò solo a ricordare i fatti di maggiore interesse scientifico, ed a discutere le opinioni più importanti.

Incomincio col ricordare i miei primi studi. Fino dal 1890 esaminando con adatti metodi le alterazioni anatomo-patologiche della cute di individui morti per infezione vaiolosa notai, che specialmente nei punti dove i processi di alterazione erano iniziali, ossia nei focolai del periodo prepustolare, le cellule del corpo mucoso del Malpighi contenevano oltre il nucleo dei corpiccioli, che assumevano intensamente le materie coloranti. Essi erano di forma varia, rotondeggiante, ovoidea, amebiforme ecc. Anche il loro volume era vario, e poteva oscillare dalla grandezza della metà di un nucleo epiteliale fino a quella di finissimi puntolini appena percettibili. Osservai che le forme più voluminose occupavano il più delle volte il centro del focolaio patologico, e quelle più minute di solito le parti più periferiche della zona alterata. Questi corpiccioli si ritrovavano molto spesso dentro a specie di vacuetti scavati nel protoplasma degli elementi epiteliali; erano posti d'ordinario a certa distanza dal nucleo, ma talvolta mostravansi in rapporto stretto con il nucleo, aderenti alla membrana nucleare, che per tal ragione appariva infossata per dar posto alla loro massa. Questi corpiccioli si rinvenivano anche nelle caratteristiche alterazioni delle muccose. Le cellule epiteliali proliferate della muccosa faringea e laringea evidentemente contenevano molto spesso nel loro protoplasma dei corpi tutt'affatto simili a quelli della alterazione cutanea. Malauguratamente per le condizioni del materiale di studio tratto da cadaveri molte ore dopo la morte non mi fu possibile di approfondire le ricerche, nè di determinare la intima struttura di questi corpiccioli.

Dal complesso di questi fatti non si potevano trarre dati sufficienti per giungere ad un concetto sulla natura e sulla importanza dei corpiccioli, che con maravigliosa costanza io avevo osservato sempre nei casi esaminati. Cosicchè per intendere il loro significato pensai di ricorrere al sussidio dell'analogia, studiando un'altra infezione molto simile a quella vaiolosa, la infezione vaccinica.

Con vaccino di diverse provenienze inoculai a più riprese delle pecore e delle coniglie nelle mammelle e dei conigli nella mucosa delle labbra. Ottenni dei processi papulopustolosi, nei quali rinvenni corpuscoli al tutto simili a quelli delle lesioni vaiolose. Mentre questi resultati destarono nella mia mente l'ipotesi che i corpuscoli rappresentassero degli elementi parassitari, mi avvidi che anche con questo materiale non era possibile di giungere ad una concezione esatta del loro valore.

Dopo inutili tentativi di cultura in vitro, con la convinzione di ottenere delle condizioni di esperimento assai vantaggiose, immaginai di studiare le proprietà di questi corpiccioli negli epiteli di rivestimento della cornea. Difatti inoculando il vaccino sulla cornea ottenni delle particolari manifestazioni neoformative caratterizzate da ispessimenti rilevati attorno alle lesioni traumatiche, i quali erano costituiti in massima parte da elementi epiteliali proliferati.

Con l'esame microscopico tanto a fresco che nelle sezioni di cornee fissate con adatti reagenti, si ritrovavano costantemente ed in numero considerevole i caratteristici corpiccioli. Negli esami a fresco questi corpiccioli apparivano splendenti come pezzetti di ambra, della quale avevano il colore e la rifrangenza. Osservati sopra un tavolino riscaldante erano capaci di cangiare forma, il che mi fece ritenere fossero dotati di movimenti propri. Nelle sezioni essi apparivano contenuti dentro a speciali vacuetti scavati nel protoplasma degli elementi epiteliali; avevano forma ordinariamente rotondeggiante, alcune volte con il contorno in tal maniera ondulato da ricordare elementi in movimento ameboide. Questi corpiccioli poi presentavano un nodetto centrale più intensamente colorato, al quale io assegnai il significato di un nucleo. Notai che essi aumentavano di numero con la evoluzione del processo patologico, e che nei punti ove le alterazioni apparivano più adulte essi raggiungevano le massime dimensioni paragonabili a poco meno della grandezza di un nucleo epiteliale, mentre presentavano dimensioni piccolissime ([1]) nelle parti più lontane del focolaio d'innesto. In alcuni dei corpiccioli, spe-

([1]) Tengo a far osservare che io avevo segnalato fin dalle mie prime osservazioni queste forme piccolissime appena percettibili con le migliori lenti ad immersione, che designai con la qualifica di micrococciformi. Le ho vedute e descritte tanto nelle manifestazioni vaiolose spontanee, come in quelle provocate sperimentalmente anche con il vaccino.

cialmente in quelli corrispondenti ai punti dove il processo appariva più avanzato, si notavano particolari modificazioni della loro struttura, che interpretai per fasi di moltiplicazione, la quale si sarebbe determinata in alcuni casi per scissione ed in altri per segmentazione multipla.

Con un'altra serie di esperienze provai l'azione della linfa raccolta da vescicole vaiolose sulla cornea di conigli, ed osservai fenomeni molto simili a quelli ottenuti con la inoculazione di vaccino, dimostrando così una volta di più la stretta analogia, che esiste fra i due processi infettivi.

Un altro fatto che debbo ancora ricordare è quello della cospicua neoformazione epiteliale, che si desta sempre con le inoculazioni sulla superficie corneale tanto con il materiale vaccinico, quanto con quello vaioloso.

Colpito dalla costanza di questi resultati, ossequente alle comuni norme di metodo scientifico, cercai di vedere se si osservassero fenomeni simili in altri processi patologici. Le ricerche fatte con questo intendimento mi condussero alla convinzione, che i corpiccioli ritrovati nelle produzioni patologiche spontanee ed in quelle sperimentalmente provocate con il virus vaccinico e con quello vaioloso avevano un valore specifico. Cosicchè mi sembrò molto verosimile il concetto, che essi rappresentassero gli agenti specifici dei rispettivi processi infettivi.

Avendo presenti le proprietà morfologiche, la struttura e la capacità di avere movimenti propri e di moltiplicarsi, la ipotesi più probabile, che si presentava spontanea alla mente, era quella della natura parassitaria di questi corpiccioli. E questo modo di vedere era in perfetto accordo con il fatto dell'aumento numerico di questi corpiccioli in rapporto diretto con la evoluzione del processo, con la legge di distribuzione di essi e con la variabilità delle loro dimensioni dovuta verosimilmente a stadi diversi del loro sviluppo.

In tal maniera, per analogia anche con quanto era già stato osservato in altre malattie d'infezione, appariva molto probabile, che la patogenesi delle manifestazioni morbose della infezione vaccinica e vaiolosa fosse connessa con la vita endocellulare di particolari Protozoi parassiti. Frattanto per fissare il valore biologico di essi mi parve op-

portuno di designarli col nome di *Citoryctes* (¹) desumendolo dalle loro caratteristiche proprietà di ledere profondamente il protoplasma degli elementi cellulari, che gli avevano ospitati. A me parve che queste ipotesi per la serie dei fatti, che le mie ricerche avevano posto in evidenza, avessero una grande probabilità di essere, e che potessero servire di base per una nuova dottrina sulla patogenesi e sulla etiologia della infezione vaccinica e di quella vaiolosa.

***

Questa nuova teoria mentre fu accolta con favore da un numero considerevole di scienziati, fra i quali mi piace di ricordare Luciano Pfeiffer (²), Monti (³), Clarke (⁴), Ruffer e Plimmer (⁵), v. Sicherer (⁶), Ernesto Pfeiffer (⁷) ecc. venne invece contradetta da altri, i quali pur ritenendo esatti i dati della osservazione e delle ricerche sperimentali mie, non credettero di accordare ai caratteristici corpiccioli il valore di elementi parassitari. La grande maggioranza però di questi oppositori dovette pur convenire nel concetto della specificità dei citoryctes e persuadersi che la comparsa di essi nelle cellule epiteliali della cornea era

---

(¹) I nomi di *Citoryctes vaccinae* e di *Citoryctes variolae* assegnati rispettivamente ai corpuscoli del vaccino ed a quelli del vaiolo sono stati da me derivati dai vocaboli greci τὸ κὐτος *cellula* e ῥήγνυμι *spezzo, rompo* ecc. informandoli al concetto della patogenesi del processo pustolare proprio delle due infezioni. A me parve che, ammessa l'ipotesi della natura parassitaria dei corpuscoli, e date le loro proprietà patogene, che si rivelavano con la distruzione cavitaria del citoplasma epiteliale, il nome di *Citoryctes* mentre rendeva da un lato una esatta idea delle sue proprietà patogene, non dovesse essere improprio nel designare la sua importanza zoologica, stabilendo così un genere, nel quale dovevano raggrupparsi nuove specie di esseri molto affini fra di loro.

(²) L. Pfeiffer. *Behandlung und Prophylaxe der Blattern.* (Pentzold und Stintzing's Handbuch der Speziellen Therapie innerer Krankheiten). B. 1. Jena (Fischer) 1894.

(³) A. Monti. *Sulla etiologia del vaiolo e sulle localizzazioni del virus vaioloso.* Atti dell' XI Congresso medico internazionale. Vol. II. Roma 1894.

(⁴) I. Jackson Clarke. *Einige Beobachtungen über die Morphologie der Sporozoen von Variola sowie über die Pathologie der Syphilis.* Centb. f. Bakt. u. Parasit. B. XVII, 1895, n. 9-10. — *A note on variola and vaccinia.* Transactions of the Pathological Society of London. 1895.

(⁵) Ruffer e Plimmer. Brit. Med. Journ. 1894. Vol. I, pag. 1412.

(⁶) V. Sicherer. *Beitrag zur Kenntnis der Variola Parasiten.* Münchener med. Wochenschr. 1895, n. 34.

(⁷) Ernest Pfeiffer. *Ueber die Züchtung des Vaccineerregers in dem Corneaepithel des Kaninchens, Meerschweinchens und Kalbes.* Centralbl. f. Bakt. u. Parasitenk. abt. I. Bd. XVIII, n. 25.

in rapporto costante ed esclusivo con l'infezione vaccinica e con quella vaiolosa.

Come ho già detto di questo concetto io avevo acquistata la convinzione dopo molte ricerche ripetute con lena indefessa. Per quanti esami io avessi fatti di processi morbosi spontanei e di processi sperimentalmente provocati ledendo la cornea dei conigli con nitrato di argento, con acido salicilico, con etilato di sodio diluito ecc. non avevo mai osservato nel citoplasma delle cellule epiteliali alterazioni, che potessero essere paragonate ai Citoryctes con le loro caratteristiche proprietà dianzi descritte. Queste alterazioni, specialmente quando erano prodotte dall'azione di sostanze irritanti sulla superficie corneale, apparivano come fatti comuni di degenerazioni o di necrosi facilmente definibili come tali.

Molti altri ricercatori fra i quali vanno ricordati il Monti (1), Pfeiffer (2), Hückel (3), Wasielewsky (4) ecc. fecero esperienze parallele alle inoculazioni di vaccino irritando la cornea con *lesioni traumatiche semplici,* con *olio di croton,* con *essenza di senape,* con *cantaridina,* con *glicerina* ecc. ed unanimemente giunsero alla conclusione che i corpuscoli, i quali con mirabile costanza si producono con le inoculazioni sulla cornea di vaccino attivo, non si possono ottenere con altri mezzi. Cosicchè dopo un decennio di lavoro il concetto della specificità dei citoryctes si può dire fu accolto universalmente.

Se non che nel 1903 il Sikorsky (5) pubblicò un lavoro sulla natura dei corpuscoli del vaccino negando ad essi ogni valore specifico. Questo autore inoculando sulla cornea dei conigli diverse sostanze, come il *siero antidifterico,* l'*umore acqueo della camera anteriore dell'occhio di rana o di uomo,* la *tossina difterica,* il *siero di sangue di gatto, di cavallo* ecc., ottenne delle alterazioni, che egli giudicò molto simili a quelle

---

(1) Monti. l. c.

(2) Pfeiffer. l. c.

(3) Armand Hückel. *Die vaccinekörperchen nach Untersuchungen an der geimpften Hornhaut des Kaninchens.* Ziegler's Beiträge zur pathol. Anat. und zur Allgem. Pathologie. (Zweites supplementheft) Jena, 1898.

(4) v. Wasielewski. *Ueber die Form und Färbbarkeit der Zelleinschlüsse bei Vaccineimpfungen.* (Citoryctes vaccinae *Guarnieri*). Centralblatt für Bakt. XXI, n. 24-25.

(5) Sikorsky. *De la nature des corpuscules de Guarnieri.* Bulletin de l'Institut de Pasteur, n. 1-28 Fevrier 1903.

prodotte dalla inoculazione di vaccino. E soprattutto nel suo lavoro insiste nell'asserire, che in modo caratteristico si ottengono alterazioni affatto simili a quelle ottenute con il virus vaccinico, quando si faccia agire sulla superficie corneale la *tossina difterica*.

Come si comprende facilmente ho pensato subito a verificare il valore di queste ricerche, specialmente per vedere se veramente l'azione della tossina difterica fosse capace di determinare negli epiteli corneali del coniglio delle formazioni corpuscolari con la identica struttura di quelle del vaccino. Le esperienze furono fatte sulle cornee di 10 conigli in diverse epoche prima nel 1903 e poi nel 1904. Mi sono servito di tossina difterica preparata da me nel mio laboratorio e di tossina avuta per la cortesia del Prof. Belfanti dall'Istituto sieroterapico di Milano.

La tossina fu posta in contatto della superficie corneale di 4 conigli con un pennellino di vaio senza altra lesione meccanica, ed in 6 conigli con piccole scarificazioni praticate prima con un coltellino di Graefe. In tutte le esperienze già dopo 4-10 ore si notò un opacamento della superficie corneale e le lievi lesioni praticate con il coltellino diventarono molto più appariscenti. L'opacamento andò progressivamente aumentando a seconda del tempo trascorso dalla inoculazione ed in proporzione della quantità di tossina posta in contatto con la superficie corneale. Costantemente dopo 12-24 ore dalla inoculazione si manifestò una intensissima iperemia dei vasi del *limbus conjunctivae* seguita il più delle volte da un intenso processo di congiuntivite.

Le cornee furon tolte agli animali a varia distanza di tempo, da 4 a 70 ore, e furono preparate con la stessa tecnica, che io soglio usare per le cornee infettate con il vaccino. Le sezioni di cornee tolte dopo 4-8 ore dall'applicazione della tossina difterica e preparate in serie all'esame microscopico dimostrano alterazioni degli elementi epiteliali, che appaiono aumentati di volume e deformati per mutua compressione. Il nucleo di alcune cellule presenta la membrana interrotta, la sostanza cromatica di aspetto spongioso tenuemente colorata con le sostanze, che in condizioni normali sogliono invece colorarla intensamente. Non si notano elementi in fase mitotica, mentre in alcuni si osservano processi di carioressi e di cariolisi. Di questi nuclei molto spesso non rimane altra traccia, che quella di un ammasso di detrito granuloso o di zolle

di varia forma e grandezza depositate senza una legge di distribuzione nel protoplasma cellulare, il quale molto spesso è in preda a processi di necrosi per coagulazione estesa a tutta la sua massa o limitata solamente a piccole porzioni di esso.

Nelle prime ore non si nota infiltrazione di elementi migrati od è poco intensa; ma nei preparati di cornee tolte dopo 24 o 48 ore e più invece la migrazione cellulare mostrasi molto cospicua e costituisce molto spesso il fatto microscopico più saliente. L'infiltrazione leucocitaria interessa non solo gli spazi interlamellari, ma anche e più specialmente lo strato dell'epitelio di rivestimento. Quivi i leucociti si rinvengono non solo negli spazi intercellulari, ma anche nell'interno del citoplasma degli epiteli in preda a processi degenerativi. Essi allora assumono l'aspetto di corpi rotondeggianti omogenei con granulazioni cromatiche più o meno voluminose. Non vi è dubbio, che questi corpi siano leucociti colpiti per l'azione della tossina da necrosi da coagulazione, e che le granulazioni cromatiche rappresentano relitti di distruzioni nucleari. Difatti in alcuni casi, nei quali le alterazioni sono poco avanzate, si può ancora riconoscere la struttura del nucleo, la quale dimostra in modo evidente la natura dell'elemento.

La tossina difterica adunque posta in contatto della superficie corneale di conigli provoca un processo infiammatorio caratterizzato da processi degenerativi e necrotici dell'epitelio corneale accompagnato da una intensa infiltrazione leucocitaria con necrosi da coagulazione degli elementi migrati. Come appare evidente questi fenomeni sono affatto simili a quelli che si osservano nelle infiammazioni difteriche spontanee, e sono comunemente noti nella scienza le origini, la natura ed il significato delle diverse formazioni patologiche, che si osservano in questi focolai infiammatori. I corpi, che sono costituiti o da granulazioni o da ammassi di cromatina derivati da processi di carioressi epiteliale, o da cellule migratrici colpite da processi di necrosi per coagulazione, non possono essere in alcun modo paragonati ai corpuscoli del vaccino. Soprattutto poi non si può in nessun modo ritenere, come fa il Sikorsky, che i Citoryctes del vaccino rappresentino null'altro che prodotti di metamorfosi regressive di cellule migratrici, come quelli che si rinvengono nelle infiammazioni provocate con la tossina difterica, o con altre sostanze flogistiche.

D'accordo con questo modo di vedere sono la grandissima maggioranza degli autori, fra i quali merita speciale menzione il Bandini ([1]), il quale ha fatto in proposito degli accuratissimi studi.

Nessuno degli artifizi sperimentati da me e dagli altri ricercatori, nessuna delle più svariate sostanze irritanti si è rivelata capace di determinare negli epiteli della cornea del coniglio forme, che rassomiglino in tutte le loro proprietà i corpuscoli del vaccino. Cosicchè non vi è dubbio, che i *Citoryctes abbiano un valore specifico nella infezione vaccinica e rispettivamente in quella vaiolosa.*

Ma alcuni autori, e principalmente il Salmon ([2]) e l'Hückel ([3]), pur accettando il concetto della specificità dei corpiccioli vaccinici, hanno voluto assegnare ad essi il significato di prodotti particolari di metamorfosi regressive del protoplasma cellulare provocato esclusivamente dal virus vaccinico o da quello vaioloso. In altri termini questi autori avrebbero ammesso, che nella infezione vaccinica ed in quella vaiolosa l'agente patogeno sarebbe capace di determinare una particolare degenerazione o delle cellule migratrici come sostiene il Salmon, o del citoplasma degli elementi epiteliali come invece sostiene l'Hückel.

Per primo il Salmon espresse l'opinione, che i Citoryctes non sono altro che degli ammassi di cromatina, i quali hanno tutte le reazioni della sostanza dei nucleoli ed ancor più evidente quella della sostanza nucleare delle cellule migratrici. Per questa ragione, persuaso che i Citoryctes non abbiano un'origine endogena ma extraepiteliale, il Salmon credette di potere asserire, che essi non sono altro che leucociti polinucleati derivati dai vasi della congiuntiva e penetrati nel protoplasma degli elementi epiteliali. Quivi le cellule migratrici subirebbero una alterazione caratterizzata da un particolare sgretolamento per cui in ciascuna cellula epiteliale se ne troverebbe incluso un pezzo.

---

([1]) Dott. P. Bandini. *Ricerche sulla specificità del Citoryctes vacciniae.* Sperimentale. Anno LIX. Fasc. VI 1905.

([2]) Paul Salmon. *Recherches sur l'infection dans la Vaccine et la Variole.* Ann. de l'Inst. Pasteur. Anno II, n. 4. Avril 1897.

([3]) Doct. Hückel. l. c.

Il [1] Borrel aggiunge, che i leucociti migrando lascerebbero una parte del loro protoplasma dentro alle cellule epiteliali, ed i Citoryctes in tal maniera risulterebbero costituiti da pseudopodi abbandonati bruscamente con porzioni di nucleo (?!).

Per persuadersi della inverosimiglianza di questa asserzione basta ricordare il fatto, che negli innesti di vaccino sulla cornea i Citoryctes si rinvengono nel protoplasma di alcune cellule epiteliali molto precocemente, prima che si manifestino le infiltrazioni di leucociti polinucleati negli spazi interlacunari e negli interstizi epiteliali. Quando si facciano gli innesti passando leggermente il taglio di un coltellino di Graefe nella regione centrale della superficie corneale in maniera da sezionare solo lo strato epiteliale senza ledere la membrana del Bowmann, e si adoperi del vaccino privo di batteri, si ottengono di solito già dopo tre o quattro ore proliferazioni delle cellule epiteliali sul limite della lesione traumatica con alcuni Citoryctes dal classico aspetto microscopico. In queste prime ore non si nota alcuna infiltrazione leucocitaria, specie quando i conigli siano preparati da lungo tempo con la estirpazione della membrana detersiva e della ghiandola di Harder. Intanto i Citoryctes aumentano di numero con la evoluzione del processo patologico e solo più tardi compaiono nel campo delle alterazioni vacciniche le cellule migratrici, le quali hanno un aspetto caratteristico, l'aspetto di leucociti polinucleati dei comuni focolai infiammatori e non possono in nessun modo essere identificate con i corpuscoli del vaccino. D'altra parte le esperienze con gl'innesti di vaccino sulla cornea di coniglio preceduti da iniezioni sotto congiuntivali di alcune goccie di sospensione in acqua di inchiostro di China dimostrano il fatto, che mentre dopo 36-48 ore i leucociti sparsi negli spazi interlamellari, e quelli migrati sul campo delle alterazioni vacciniche presentano nel loro citoplasma granulini di carbone, non ne contengono mai i corpuscoli vaccinici.

Evidentemente l'ipotesi della origine leucocitaria dei Citoryctes non ha ragione di essere, ed è stata già contradetta efficacemente da molti

---

(1) A. Borrel. *Epithélioses infectieuses et Épitheliomas*. Ann. de l'Instit. Pasteur. 17 année, n. 2, Janvier 1903, pag. 103.

autori fra i quali L. Pfeiffer (¹), Monti (²), E. Pfeiffer (³), Bossalino (⁴), Wasielewsky (⁵) e lo stesso Hückel (⁶).

Se appare evidente la inverosimiglianza dell'opinione che i Citoryctes siano il prodotto di un particolare processo degenerativo delle cellule migratrici, non ha certo maggiore probabilità di essere il concetto, che essi derivino da particolari metamorfosi regressive del citoplasma degli elementi epiteliali, come sostengono alcuni autori e specialmente Hückel.

Nel suo lavoro l'Hückel dopo una serie molto numerosa di ricerche arriva alla conclusione, che nella infezione vaccinica provocata sperimentalmente sulla cornea dei conigli le cellule epiteliali si alterano in un modo molto particolare. Le alterazioni colpiscono certe parti del corpo cellulare appartenenti alle regioni citoplasmatiche più centrali, e sono rappresentate da formazioni strane, che Hückel descrive minutamente, e che sarebbero in rapporto con condizioni di struttura del citoplasma tuttora sconosciute. Esse sembrano provocate dall'azione di una sostanza tossica derivata da un *contagium*, che si svilupperebbe e originerebbe al di fuori della cellula epiteliale. Però Hückel ammetterebbe anche la possibilità, che il *contagium* — delle cui azioni generali e locali si avrebbe conoscenza e la cui natura e morfologia ci sarebbero ignote — fosse contenuto nella cellula epiteliale e particolarmente nel corpuscolo vaccinico.

L'idea che i corpiccioli vaccinici e rispettivamente quelli del vaiolo fossero dei prodotti di degenerazione del citoplasma epiteliale sorse anche in me fino dalle mie prime ricerche. E si comprende facilmente come questa ipotesi si debba presentare spontanea alla mente, quando si pensi alla localizzazione dei corpiccioli ed al loro comportamento di fronte alle sostanze coloranti. Difatti la sede del processo sarebbe stata

---

(¹) L. Pfeiffer. l. c.

(²) Monti. l. c.

(³) E. Pfeiffer. l. c.

(⁴) Bossalino. *Intorno alle infezioni vacciniche della cornea.* Archivio per le scienze mediche. Vol. XXII.

(⁵) v. Wasielewski. *Beiträge zur Kenntniss des Vaccine-Erregers.* Zeitschrift für Hygiene und Infectionskrankheiten. Bd. XXXVIII, 1901.

(⁶) Hückel. l. c.

il citoplasma delle cellule epiteliali, che come la maggior parte delle trame protoplasmatiche cellulari è costituita quasi per intero da nucleoproteidi. Per tal ragione non era illogico il pensare, che i corpiccioli vaccinici fossero costituiti da ammassi di nucleina derivati, per un pervertimento patologico, dalla scissione di gruppi chimici così complessi e così facilmente alterabili come i nucleoproteidi. Il che sarebbe d'accordo con il concetto comunemente ammesso, che alcune sostanze tossiche possono pervertire il ricambio dei proteidi e possono esercitare azioni elettive sul citoplasma di particolari elementi cellulari. E questo modo di vedere era anche suggerito dalle proprietà presentate dai corpiccioli vaccinici e vaiolosi di colorirsi intensamente con alcune sostanze, specialmente con i colori basici di anilina, i quali, come è noto, hanno una grande affinità per la nucleina.

Ma queste ipotesi, perchè contradicevano a dati di fatto, furono ben presto abbandonate da me. Ed a me parve, che ove i Citoryctes fossero il risultato dell'azione di sostanze tossiche, non si sarebbe in nessun modo compresa la ragione, perchè codesta azione si dovesse esercitare esclusivamente sovra un numero limitato di elementi epiteliali, in quelli delle adiacenze della lesione d'innesto, e dovessero andarne immuni tutti gli altri epiteli del rivestimento corneale. Ma ancora meno si sarebbe compresa la ragione, perchè l'azione dei supposti veleni vaccinici dovesse circoscriversi ad una così limitata porzione del corpo cellulare, risparmiando completamente tutto il resto del citoplasma epiteliale ed il nucleo.

Questo processo patologico poi così speciale, che non ha alcun riscontro nelle conoscenze attuali di patologia cellulare, avrebbe un carattere altamente specifico. Ora il concetto di una degenerazione specifica contrasta con le dottrine, che in questo momento sono accolte universalmente dai patologi in fatto di metamorfosi regressive.

D'altra parte ammettendo che i corpuscoli del vaccino siano il prodotto di sostanze tossiche, queste dovrebbero essere contenute nella polpa vaccinica, ed allora non si comprenderebbe perchè l'attività del vaccino si dovesse esaurire dopo pochi giorni quando sia lasciato alla temperatura di 20°-25° c. ed in 48-72 ore quando venga posto in termostato a 41°-42° c. Con il materiale vaccinico tenuto in queste condizioni di temperatura mentre si ottengono nelle infissioni e nelle sca-

rificazioni della cornea delle vivaci proliferazioni epiteliali talora esuberanti, nel citoplasma di esse non si notano i caratteristici corpiccioli, nè si riesce con il trapianto in cornee di altri animali a riprodurre le note alterazioni vacciniche. Questi fatti sono senza alcun dubbio contro l'ipotesi della origine tossica dei Citoryctes, perchè nessuna delle più note tossine capaci di determinare degenerazioni cellulari si denaturano in queste condizioni di temperatura.

Ma poi questo concetto contrasta evidentemente con le condizioni morfologiche di molti elementi, che ospitano i Citoryctes. Nelle mie numerose osservazioni io ho potuto vedere, come altri autori hanno confermato e specialmente il Wasielewsky, che i Citoryctes talvolta si trovano in giovani cellule derivate certamente da recentissime mitosi, ed in alcuni casi in cellule sorprese nella piena attività cariocinetica dalle apparenze perfettamente normali. Ora a me pare, che sia poco verosimile il concetto, che in elementi cellulari, dove si compiono fenomeni morfologici, che sono manifestazioni evidenti di una vita progressiva, si maturino altresì processi di metamorfosi regressive. E tanto più appare logico questo modo di vedere, quando si pensi che alcune delle cellule in divisione mitotica contenenti Citoryctes mostrano le irradiazioni protoplasmatiche tutt'affatto normali, la cui origine, come è noto, deve riportarsi alle porzioni centrali di citoplasma, che, secondo l'opinione di Hückel, sono appunto quelle, sulle quali agirebbero elettivamente le supposte sostanze tossiche, e dalle cui alterazioni originerebbero i Citoryctes.

Per queste considerazioni il concetto della origine tossico-degenerativa dei Citoryctes appare molto inverosimile. Nè questo concetto trova appoggio, come potrebbe sembrare a prima vista, nei risultati delle ricerche recenti sulla filtrabilità del vaccino.

***

Dopo le note esperienze di Chauveaux (¹), che furono seguite da varie conferme si è creduto concordemente per molto tempo, che il virus

(¹) Chauveaux. *Nature du virus vaccin. Determination experimentale des elements qui constituent le principe actif de la sérosité vaccinale virunlente.* Comptes rendus de l'Académie des Sciences. T. LXVI, pag. 289, Paris, 1868. — Idem. *Nature du virus vaccin. Nouvelle demonstration de l'inactivité de la serosité vaccineuse virulente.* Comptes rendus de l'Académie des Sciences T. LXVI, p. 317, Paris, 1868.

del vaccino fosse trattenuto dai filtri, e che la sostanza filtrata fosse completamente inattiva. Ma le ultime ricerche hanno dimostrato invece, che la polpa vaccinica, preparata in modo adatto e filtrata attraverso di speciali candele porose, conserva la sua attività. Infatti il materiale vaccinico trattato in tal maniera produce nella cornea di conigli, nella pelle delle vitelle e nella cute dell' uomo delle manifestazioni patologiche papulo-pustolose, che dimostrano ad evidenza, come il contagium vaccinico possa attraversare i sottilissimi pori di questi apparecchi. Queste esperienze eseguite con tecnica, che in questi ultimi tempi ha raggiunto un alto grado di perfezione, hanno risolto la quistione della filtrabilità del virus vaccinico, correggendo i portati delle antiche ricerche.

A queste conoscenze ha contribuito il lavoro di parecchi ricercatori, fra i quali vanno ricordati il Siegel (1), il Casagrandi (2), il Remlinger ed Osman Nouri (3), il Carini (4), e soprattutto il Negri (5), che ha avuto il merito di aver date per primo le maggiori prove della filtrabilità del virus vaccinico. Cosicchè oramai non vi è più alcun dubbio, che la infezione vaccinica debba essere annoverata fra le malattie prodotte da un virus, il quale possiede, come quello di altre ben note infezioni, la proprietà di essere in particolari condizioni filtrabile. Con questo però non è detto che l'agente specifico della infezione vaccinica sia filtrabile in tutti gli stadi del suo ciclo vitale, ed appartenga in modo assoluto alla categoria dei contagi invisibili, così detti ultramicroscopici.

---

(1) F. Siegel., *Untersuchungen über die Aetiologie der Pocken und der Maul und Klauenseuche* Abhandl. d. Koenigl. preuss. Akademie d. Vissenschaften, 7 gennaio 1905.

(2) Casagrandi. *Studio sul vaccino.* Riforma medica, 1903, n. 31. — Idem. *Comunicazioni alla Società delle scienze mediche in Cagliari.* Policlinico, 1904, n. 33, 1905, 20-23 ecc. — Idem. *Studi sul vaccino.* Annali d' Igiene sperimentale. Roma, 1906, fasc. I.

(3) Remlinger et Osman Nouri. *Le virus vaccinal travers la bougie Berkefeld V.* Comp. rend. de la Société de Biologie. 1905, n. 19. — Idem. *Sur le passage du virus vaccinal à travers la bougie Berkefeld V.* Comp. rend. de la Société de Biologie, 1905, n. 22.

(4) Carini. *Beitrag zur Kenntnis der Filtrierbarkeit des Vaccinevirus.* Centralblatt. f. Bacteriologie, Parasitenkunde und Infektionskraukheiten. 1900, Bd. XLII, Keft 4.

(5) Negri. *Esperienze sulla filtrazione del virus vaccinico.* Gazzetta medica Italiana, 30 marzo 1905, anno LVI, n. 15. — Idem. *Sulla filtrazione del virus vaccinico.* Resoconto nel terzo Congresso della Società Italiana di Patologia. Lo Sperimentale, 1905, anno LIX, fasc. V. — Idem. *Ueber Filtration des Vaccinevirus.* Zeitschrift für Hygiene und Infektionskrankheiten, B. LIV, Leipzig 1906.

Le mie ricerche personali sull'argomento, come ho già dichiarato nella terza riunione della Società Italiana di Patologia [1], si accordano completamente nella parte fondamentale con i resultati degli altri autori. In queste mie ricerche ho evitato l'uso del materiale vaccinico glicerinato, così come di solito viene preparato per la ordinaria profilassi. Ho adoperato invece pustole raccolte direttamente dalla vitella nell'Istituto vaccinogeno di Firenze, e detrito vaccinico avuto per cortesia dall'Istituto sieroterapico di Milano e da quello di Berna.

In una prima serie di ricerche questo materiale veniva dissociato in alcuni centimetri cubici di acqua sterilizzata e sottoposto alla triturazione in un mortaio di vetro smerigliato insieme con sabbia silicica. Alla poltiglia risultante facevo subire una prima filtrazione grossolana con cotone idrofilo adattato in un imbuto di cristallo. Quindi posto il liquido in un apparecchio di Kitasato con una rarefazione di 60-65 cm. di mercurio facevo subire al materiale una seconda filtrazione raccogliendo il liquido in una provetta con fondo conico. Le prove culturali in gelatina ed in agar riuscirono sempre negative. Così pure le prove d'innesto sulle cornee di coniglio, sebbene fatte e rifatte con lena indefessa, riuscirono sempre negative anche quando vennero messe in contatto delle scarificazioni quantità relativamente grandi di liquido, e quando sottoposta la provetta a centrifugazione si innestavano le porzioni di liquido raccolte nell'apice del cono.

L'esame microscopico delle cornee innestate è stato sempre fatto sulle sezioni in serie preparate con i metodi, che per la mia personale esperienza ritengo più adatti a mettere in evidenza i Citoryctes. Nè si poteva in alcun modo dubitare della attività del materiale adoperato per le esperienze, poichè le prove di controllo furono senza eccezione ogni volta positive. Queste prove furono eseguite con vaccino preparato con gli usuali metodi dal detrito, dal quale si era prelevato il materiale per la filtrazione.

In quattro diverse prove eseguite a varia distanza di tempo ho avuti sempre identici risultati. E così pure ho avuto risultato negativo con prove fatte con la filtrazione attraverso la candela di Chamberland F.

---

[1] ***Resoconto della terza riunione della Società Italiana di Patologia.*** **Lo Sperimentale, Anno LIX, Fasc. V, pag. 680-681.**

In una seconda serie di esperienze ho ripetute le prove servendomi degli apparecchi di filtrazione con candele Berkefeld V. Ho eseguite presso a poco le stesse manualità per preparare la massa da filtrare. Solo ho fatto macerare la polpa con acqua sterile in un mortaio perfettamente chiuso per un tempo vario da 10 a 18 giorni con lo scopo di poterla meglio triturare con la rena quarzosa. Anche in questa serie di esperienze il liquido filtrato non conteneva alcun batterio coltivabile nei comuni terreni nutritivi. Ma le inoculazioni sulle cornee dei conigli riuscirono in gran parte e per le diverse esperienze positive.

Gli animali di prova venivano innestati facendo scorrere nella regione centrale della cornea il tagliente di un coltellino in modo da sezionare lo strato epiteliale senza ledere la membrana di Bowmann. Con il mezzo di una pipetta affilata tenendo aperta la palpebra con un blefarostato, mettevo in contatto della cornea a più riprese quantità relativamente considerevoli di materiale filtrato. Nelle prime ore le lesioni di continuo dell'epitelio fatte dal filo del coltellino andavano mano mano scomparendo e dopo 24 ore d'ordinario di esse non restava alcuna traccia visibile anche quando per l'esame si adoperava la illuminazione laterale. Solo al terzo ed anche al quarto giorno nella maggior parte dei casi con la illuminazione laterale si notavano finissimi puntolini appena visibili, trasparenti, talvolta solitari, altre volte riuniti in numero di due o tre che si sviluppavano presumibilmente in corrispondenza delle lesioni d'innesto.

L'esame microscopico rivelava che queste neoformazioni miliariche erano focolai iperplastici di cellule epiteliali, che contenevano nel loro protoplasma evidentissime forme di Citoryctes. Ma queste forme di solito erano molto scarse e talvolta era necessario di esaminare diverse sezioni prima di poterne vedere qualche esemplare. Solo una volta mi fu dato di osservarne nello stesso campo microscopico un numero abbastanza considerevole. Si deve notare che in questo caso l'innesto era stato praticato con filtrato sottoposto ad una energica centrifugazione, e le cornee erano state tolte e fissate dopo 6 giorni dall'innesto.

Le prove con l'apparecchio di Berkefeld sono state ripetute per cinque volte in diverse epoche con identici risultati positivi, mentre altre prove fatte contemporaneamente a questa serie con l'apparecchio di Kitasato e con quello di Chamberland F. sebbene il materiale vaccinico

fosse tenuto in macerazione per 15 giorni riuscirono completamente negative.

Queste mie ricerche, in perfetta armonia con le esperienze del Negri e di altri autori, dimostrano una volta di più, che il virus vaccinico in particolari condizioni è filtrabile, specialmente con le candele Berkefeld V. ma servono ancora a dimostrare che nel filtrato della polpa vaccinica non esistono quelle particolari sostanze tossiche, che come ritiene l'Hückel determinerebbero nel citoplasma degli elementi epiteliali processi specifici di metamorfosi regressiva. In altri termini anche i risultati delle esperienze sulla filtrabilità del virus vaccinico contribuiscono a dimostrare la inverosimiglianza dell'ipotesi di Hückel, che le varie forme di Citoryctes debbano essere considerate come vere e proprie alterazioni degenerative specifiche del citoplasma epiteliale.

Se questo modo di vedere fosse esatto, le forme di Citoryctes si sarebbero dovute manifestare nelle mie esperienze anche con il filtrato attraverso la candela del Kitasato e del Chamberland, nel quale questa presunta sostanza tossica si sarebbe dovuta ritrovare sia pure in considerevole diluizione. Ed anche quando con l'innesto nelle cornee del filtrato Berkefeld compaiono le forme di Citoryctes, se queste forme fossero il risultato dell'azione particolare di tossine disciolte nel filtrato si sarebbero dovute ritrovare in tutti od in gran parte degli elementi epiteliali posti in contatto con le tossine stesse, e specialmente in quelli elementi epiteliali resi superficiali con le lesioni traumatiche prodotte dal coltellino. Invece i Citoryctes in queste esperienze positive compaiono in proporzioni eccessivamente limitate ed in focolai disseminati, con un periodo di incubazione di 48-72 ore più lungo di quello, che si osserva ordinariamente per la inoculazione della polpa vaccinica totale.

Ora a me pare che questi fatti rendano piuttosto probabile il concetto, che l'agente specifico della infezione vaccinica di dimensioni così minute da filtrare nell'apparecchio Berkefeld, possa infettando alcune cellule epiteliali acquistare nelle successive fasi evolutive una forma ed un volume sufficiente per esser rilevabile con la osservazione microscopica. Questa ipotesi trova appoggio nella analogia con quanto si osserva in altri virus filtrabili, come per es. in quello della infezione rabica, in quello del farcino africano e della infezione da tripanosomi, ecc.

Lo Schaudinn [1] ha espresso l'opinione a proposito della infezione da tripanosomi che alcuni protozoi parassiti mentre in alcuni stadi del loro ciclo vitale sono rappresentanti da forme grandi, definibili facilmente con l'osservazione microscopica, in altri stadi acquistano delle dimensioni così piccole da non essere più valutabili coi migliori apparecchi ottici. Ora è molto probabile che un fenomeno simile si debba avverare per i protozoi parassiti della infezione vaccinica.

Parrebbe che esistessero delle speciali condizioni delle quali allo stato attuale delle conoscenze non si può valutare il valore con tutta precisione, ma che indubbiamente favoriscono la filtrabilità del virus vaccinico. Una di queste condizioni favorevoli, come ha dimostrato il Negri e come ho osservato anch'io sembrerebbe fosse la macerazione della polpa vaccinica nell'acqua sterilizzata prolungata per alcuni giorni. In questo particolare ambiente il parassita del vaccino acquisterebbe più specialmente la proprietà di poter sorpassare i pori minutissimi degli apparecchi di filtrazione.

Compirebbero forse i Citoryctes con la macerazione nell'acqua un particolare ciclo vitale (sviluppo sessuale?) per cui gli sporozoiti di dimensioni ultramicroscopiche sarebbero facilmente filtrabili? A questa interrogazione risponderanno gli studi ulteriori, che, come fanno prevedere le attuali cognizioni intorno al ciclo vitale di altri protozoi, dovrebbero condurre a risultati affermativi.

Intanto è fuori di dubbio che quando *un materiale è atto a produrre nelle opportune condizioni la infezione vaccinica, ossia quando esso contiene l'agente specifico della infezione, nelle manifestazioni morbose sperimentali non mancano mai le forme di Citoryctes.* Questo fatto risulta evidente anche per altri esperimenti, che qui cade acconcio di ricordare.

***

Da alcune mie ricerche pubblicate nel 1896 [2] e da altre ancora inedite risulterebbe dimostrato, che con il materiale tratto da cornee infette

---

(1) Schaudinn. *Generations und Wirtswechsel bei Trypanosoma und Spirochaete.* Arbeiten aus dem Kais. Gesundheitsamte. Berlin, 1904, Bd. XX.

(2) G. Guarnieri. *Ulteriori ricerche sulla etiologia e sulla patogenesi della infezione vaccinica.* Bollettino della Società toscana di scienze naturali, 1896.

con vaccino si possono riprodurre negli animali recettivi le manifestazioni morbose classiche della infezione vaccinica.

Io sono riuscito a provocare una eruzione papulo-pustolosa caratteristica nella regione mammaria di agnelle inoculando del materiale raccolto con il raschiamento delle cornee di coniglio in seconda giornata d'infezione. Come pure con materiale tolto in modo analogo dalle cornee di altri conigli ed innestato con le debite cautele ai lati della regione perineale di vitelli ho ottenuto delle bellissime pustole con tutti i caratteri delle pustole vacciniche. Ho ripetuto queste esperienze più volte ed in diverse epoche, ed ho visto sempre, che tanto nelle agnelle che nei vitelli l'innesto riesce positivo, quando la sostanza derivata con il raschiamento della superficie corneale infetta contiene elementi epiteliali con forme di Citoryctes incluse nel loro citoplasma.

Dalle pustole delle agnelle, ma più specialmente da quelle dei vitelli, ho raccolto una notevole quantità di polpa che ho preparata, seguendo i metodi comunemente in uso, ponendola a macerare con la glicerina. Dopo alcun tempo previa triturazione in mortai sterilizzati ho chiuso questo materiale in tubetti di cristallo saldati alla lampada. In tal maniera ho ottenuto da tre vitelli una considerevole quantità di vaccino (1), del quale ho potuto saggiare il valore infettante e profilattico tanto nei conigli che nell'uomo. Nei conigli si ebbero sempre le caratteristiche alterazioni corneali e l'esame microscopico dimostrò nel citoplasma degli epiteli alterati la presenza di numerose forme corpuscolari. Nell'uomo in corrispondenza dei punti d'inoculazione si manifestarono delle pustole con tutti i caratteri clinici delle alterazioni vacciniche. Gl'innesti furono fatti in tre fanciulli ed in quattro adulti e la vaccinazione ebbe esito positivo in tutti eccettochè in un giovane. Tutti però in seguito risultarono immunizzati: difatti la rivaccinazione eseguita dopo 15-20 giorni con materiale di altra provenienza e certamente molto attivo (2) riuscì negativa.

---

(1) Queste esperienze furono da me eseguite la prima volta nel 1895 e furono successivamente ripetute nel 97 e nel 98.

(2) Il materiale per le rivaccinazioni proveniva dall'Istituto vaccinogeno di Firenze e da quello di Berna.

A me parve dopo queste esperienze, che gli innesti di vaccino sulla superficie corneale si potessero considerare come *vere e proprie culture del Contagium vaccinico fatte in tessuti viventi,* culture il più delle volte non inquinate da batteri o da altri microrganismi coltivabili in terreni nutritivi artificiali. Poichè nella maggior parte dei casi le infissioni culturali fatte con la sostanza tolta con le dovute cautele dalle alterazioni vacciniche corneali lasciarono i substrati nutritivi completamente sterili. Per tal ragione mi è parso logico ritenere anche che il processo morboso provocato nelle agnelle e nei vitelli con la inoculazione di materiale tratto dalla cornea di conigli fosse equivalente alla riproduzione sperimentale di un processo con la inoculazione di un agente infettivo isolato in cultura pura.

Del resto che gli innesti sulla cornea avessero il valore di un metodo di cultura veniva suggerito anche dal fatto del potersi trasportare la infezione vaccinica nei conigli per varie generazioni con l' innesto da cornea a cornea, in maniera analoga alla pratica comunemente in uso per la coltivazione dei batteri, che si sogliono moltiplicare, come è noto, con il passaggio in nuovi e successivi terreni di nutrizione.

Questo modo di vedere trova un'ampia conferma nelle ricerche del Wasielewsky (¹). Nel suo eccellente lavoro questo autore riferisce di avere trasportata l'infezione vaccinica da cornea a cornea in una serie di 48 generazioni successive. Anche egli osservò, che l'innesto non falliva mai quando il materiale tratto dalla cornea mostrava la presenza dei Citoryctes. Con l' innesto in alcune vitelle dei prodotti del 24° e 25° passaggio riuscì a produrre sui punti d'innesto delle tipiche pustole, e le vitelle dopo l'intervallo necessario di tempo acquistarono l'immunità per la infezione vaccinica. In ugual maniera con materiale tratto da cornee di conigli infettati con i prodotti del 46° passaggio rese immuni alcuni bambini per la infezione vaccinica, dopo la comparsa in essi di caratteristiche pustole nella regione inoculata.

Dopo questi risultati naturalmente non si può in nessun modo dubitare, che una così lunga serie d'infezioni sia dovuta a materiale iniziale diluito. Invece acquista il valore di un fatto accertato l'ipotesi,

---

(¹) Wasielewsky l. c.

che *l'agente infettivo del vaccino sia coltivabile sulla cornea dei conigli,* e vi trovi le condizioni favorevoli per accrescersi e moltiplicarsi. Nella quale cosa convengono la grande maggioranza degli autori ed anche il Prowazek ([1]), il quale considera queste alterazioni vacciniche nella cornea come una vera e propria *cultura locale organica* dell'agente infettivo.

Ma il maggior numero degli autori conviene anche nel ritenere, che il fenomeno specifico, che caratterizza questo processo infettivo della cornea, è dato dalla comparsa nel citoplasma delle cellule epiteliali di quelle particolari forme, che io designai con il nome di Citoryctes. Nè solo nelle alterazioni vacciniche della cornea si rinvengono questi speciali corpicciuoli inclusi nelle cellule epiteliali, ma in ogni altra manifestazione morbosa dovuta al *contagium* vaccinico.

Io ho dimostrato già da tempo, ed altri autori hanno pienamente confermato, che anche nei processi papulo-pustolosi della cute e delle mucose provocati sperimentalmente in vari animali recettivi con la inoculazione di vaccino attivo si ritrovano inclusi negli elementi epiteliali delle forme di Citoryctes. Queste forme nei vari gradi di sviluppo si osservano con molta evidenza nei punti dove il processo non è molto avanzato e nei preparati fatti con materiale tolto assai precocemente, prima che l'infiltrazione leucocitaria abbia in modo completo invaso il focolaio infettivo. È certo a ogni modo che queste inclusioni cellulari sono intimamente legate con ogni manifestazione morbosa di natura vaccinica, ed è verosimile, che abbiano una relazione stretta con la patogenesi del processo.

Cosicchè anche nella serie dei fenomeni, che abbiamo ora ricordati, trova la ragione di essere l'ipotesi, che i *Citoryctes rappresentino gli agenti patogeni della infezione vaccinica.* Come abbiamo visto, questa teoria è stata accettata già da un numero considerevole di ricercatori, come il Monti, il Clarke, il von Sicherer, lo Pfeiffer, il Solowtzoff ([2]), il

---

([1]) Dr. S. Prowazek. *Untersuchungen über das Wesen des Vaccineerreger.* Deutsche Medizinische Wochensch: J. 31. N. 19. Mai 11, 1905.

([2]) Solowtzoff. *Sur les microbes de la variole.* S. Petersburg.

Roger e Veil (1) ecc., i quali convengono nel considerare i corpuscoli del vaccino come esseri parassitari viventi.

Anche il Wasielewsky nel suo lavoro dianzi ricordato giunge alla conclusione, che l'ipotesi da me espressa sulla natura dei Citoryctes e sulla importanza di essi nella patogenesi e nella etiologia della infezione vaccinica debba considerarsi molto verosimile.

Così pure il Bosc (2) dopo estese e numerose ricerche esprime l'opinione, che la infezione vaccinica sia una malattia infiammatoria a tipo neoplastico *(bryocytico)* dovuto allo sviluppo ed alla moltiplicazione di un parassita intracellulare, che egli ritiene un protozoo, per il quale propone la denominazione di *Plasmodium vaccinae.*

Nello stesso ordine d'idee milita una intera schiera di scienziati americani capitanati dal Councilman (3) fra i quali mi piace di ricordare il Tyzzer (4), che più particolarmente ha rivolta la sua attività allo studio della patogenesi e della etiologia della infezione vaccinica. Egli nel suo lavoro esprime la convinzione, che i Citoryctes per la loro morfologia, per le lesioni con le quali sono associati, per la loro struttura e la maniera particolare di accrescersi e moltiplicarsi debbano essere considerati come organismi viventi e come gli agenti etiologici della infezione vaccinica.

Ma sul valore di queste ipotesi sono stati gettati anche recentemente molti dubbi. Alcuni autori, mentre convengono nel riconoscere la natura specifica dei corpuscoli del vaccino, non ritrovano in essi le proprietà ed i caratteri, che dieno ragioni sufficienti per definirli esseri viventi; ed in tal maniera verrebbero a mancare le *prove dirette,* che dimostrino la natura parassitaria delle inclusioni vacciniche.

---

(1) Roger et Veil. *Comptes. Rend. de la Societé de Biologie.* 1900.

(2) P. I. Bosc. *Le parasite de la vaccine.* Comptes rendus des Seances de la Societé de Biologie. (T. LV. p. 1178 Seance du 17 octobre 1903). — Idem. *Le maladies bryocytique.* (*maladies a protozoaire*). II Memoire. *Le maladie vaccinale et son parasite.* (*Plasmodium vaccinae*) Centralblatt f. Bakt; Parasitenk; etc: Bd. XXXVI (I. Abt. Originale). N. 5.

(3) Councilman, Magrath, Brinckerhoff, Tyzzer, Southard, Thompson, Bancroft, Calkins. *Studies on the Pathology and on the Etiology of Variola and of Vaccinia.* Journ of Medical Research. V. XI. N. I. Boston, February 1904.

(4) Tyzzer. *The Etiology and Pathology of Vaccinia.* Journal of Medical Research. V. XI. N. 1. Boston February 1904.

La ragione di questa disparità di opinioni si deve ricercare, io credo, nelle condizioni diverse di osservazione, nelle quali si sono ritrovati i vari autori, condizioni determinate con ogni probabilità dai procedimenti tecnici adoperati. Non si potrebbe comprendere del resto in altra maniera, come gli stessi fenomeni microscopici potessero essere interpetrati in modo così diverso, se non pensando, che le immagini microscopiche in un caso o nell'altro abbiano avute delle alterazioni per difetti di preparazione.

* * *

Lo studio della morfologia e della intima struttura dei Citoryctes vaccinae, che a tutta prima può sembrare facile e piana, si presenta invece irto di difficoltà per la piccolezza, per la estrema delicatezza e per l'alterabilità della composizione di essi. Nella mia lunga pratica mi son dovuto convincere, che molti fra i metodi giudicati eccellenti per le minute ricerche istologiche, sono inadeguati e disadatti per lo studio della morfologia e della intima struttura dei Citoryctes. Alcuni dei comuni reagenti di fissazione alterano le inclusioni intraepiteliali vacciniche facendo subire ad esse delle deformazioni per modo, che la disposizione ed i rapporti delle diverse sostanze, che le compongono, vengono ad essere profondamente turbati.

Senza fare una esposizione critica di tutti i metodi adoperati dai varii autori per lo studio delle inclusioni vacciniche, mi limiterò solo a segnalare quelli, dei quali io personalmente ho ottenuti i migliori risultati. Mi sono servito con vantaggio dei metodi del Flemming, dell'Hermann e dell'alcool assoluto per fissare e preparare il materiale appena raccolto dagli animali di esperimento. Ma il reattivo, dal quale ho ottenuto le migliori fissazioni, consiste in una soluzione acquosa di bicromato di potassio e bicloruro di mercurio nelle proporzioni seguenti:

| | | |
|---|---|---|
| Acqua distillata . . . . | Grammi | 100 |
| Bicromato di potassio . | » | 2 |
| Bicloruro di mercurio . | » | 1 |

In questo liquido, che io ho adoperato di preferenza, il materiale preso dall'animale vivente, si tiene immerso dai 45 agli 80 minuti, a seconda della grandezza dei pezzi, per passarlo poi nella serie degli alcools

e conservarlo nello spirito a 90°. Con i metodi usuali dopo il passaggio nell'alcool assoluto e nello xilolo, e dopo la inclusione in paraffina dei pezzi, praticate le sezioni, queste si pongono in serie sopra coprioggetti e dopo averle liberate con il mezzo dello xilolo della paraffina si fissano nell'alcool assoluto per sottoporle ai processi di colorazione.

Per la colorazione mi sono servito del metodo del Romanowsky modificato dal Giemsa, di un metodo personale molto simile sostituendo all'azzurro il verde di metile, del metodo del Mann, e soprattutto ho ottenuto dei preparati mirabilmente dimostrativi con la ematossilina ferrica.

La massima precisione ed esattezza è necessaria nella tecnica delle preparazioni e solo in tal maniera si riesce ad eliminare od almeno a diminuire le cause di errore nella interpretazione di fenomeni microscopici così minuti e così delicati. Seguendo infatti con rigoroso scrupolo le norme della fine tecnica microscopica io ho ottenuto delle nitidissime preparazioni con le diverse manifestazioni vacciniche, della cute, delle muccose, e soprattutto con le alterazioni provocate con l'innesto sulla superficie della cornea (1).

La cornea di coniglio infettata con vaccino costituisce sempre il materiale che presenta i maggiori vantaggi per lo studio della minuta struttura dei Citoryctes. Essi nelle manifestazioni morbose corneali sono di solito numerosi e spiccano con meravigliosa evidenza nel protoplasma degli elementi epiteliali. Le loro immagini ordinariamente sono molto nitide, di maniera che il giudizio intorno alla loro configurazione ed alla loro struttura si può fare con minor tema di andare errati.

Come ho già detto nella cornea dei conigli per la inoculazione di vaccino con il mezzo di un ago lanceolato o con leggere scarificazioni, praticate con il filo tagliente di un coltellino, si determinano delle manifestazioni po-

---

(1) Per la cortesia di parecchi colleghi, che hanno la direzione di Istituti vaccinogeni, sono riuscito a raccogliere un ricco materiale di studio. A loro esprimo tutta la mia riconoscenza!

I sentimenti del mio grato animo giungano al sig. prof. Tavel, al prof. Abba, al prof. Belfanti, al prof. Negri, al dott. Carini, e particolarmente all'amico dott. Prosperi, il quale oltre all'avermi procurato molte volte del perfetto vaccino, ha permesso, con la sua abituale gentilezza, che io eseguissi delle ricerche nell'elegante laboratorietto dell'Ospedale degl'Innocenti in Firenze, che egli con tanto amore dirige.

pulo-pustolose in corrispondenza delle lesioni d'innesto. Si sa che questo processo morboso è costituito da particolari alterazioni dello strato epiteliale di rivestimento. Alcuni di questi elementi in corrispondenza e nelle adiacenze dei punti d'inoculazione vanno incontro a processi di necrosi o a degenerazione idropica ma una gran parte degli epiteli proliferano vivacemente. Nel citoplasma di questi elementi specie in quelli di recente formazione si ritrovano con meravigliosa costanza quei particolari corpiccioli, ai quali io ho assegnato il nome di Citoryctes. Questi corpiccioli hanno una grandezza che varia da quella di puntolini appena percettibili a forme che possono raggiungere le dimensioni di poco più della metà di un nucleo normale dell'epitelio corneale.

Le forme più piccole appaiono come inclusioni epiteliali minutissime di forma rotondeggiante od ovalare. Esse furono da me paragonate altra volta a *micrococchi,* con i quali certamente hanno alquanto somiglianza, ma si possono differenziare da essi con una attenta osservazione, poichè non hanno mai l'aspetto di perfette sfere, nè quella uniformità di volume così caratteristica nelle forme di cocchi. Le loro dimensioni nei preparati fissati con la miscela di bicromato di potassa e bicloruro di mercurio oscillano con approssimazione da 1 $\mu$ a 0,4 — 0,3 $\mu$.

Per solito in questi corpi così minuti non si riesce a porre in evidenza alcuna struttura. Solo in alcuni esemplari della grandezza approssimativa di 1 $\mu$ si può apprezzare una differenziazione di un nodetto centrale e di una zona periferica. La qual cosa risulta evidente con diversi metodi di colorazione, come per esempio con quello del Romanowsky, del verde di metile e specialmente con la ematossilina ferrica e la eosina.

Nelle alterazioni corneali queste piccole forme si rinvengono particolarmente nelle regioni dove il processo patologico è più giovane. E così si vedono di preferenza occupare le cellule poste a certa distanza dal centro d'infezione, sebbene se ne ritrovino anche nei punti dove le alterazioni sono senza alcun dubbio già adulte. Vedremo in seguito le ragioni di questa loro particolare disposizione topografica.

La grande maggioranza di questi minuti corpicciuoli è inclusa nel citoplasma delle cellule epiteliali, occupa di preferenza la zona circostante al nucleo ed alcuni aderiscono alla membrana nucleare, ma una parte di essi è pur anco distribuito nelle parti più periferiche del corpo cellulare e negli interstizi degli elementi stessi. Si pos-

sono ritrovare anche negli spazi plasmatici della sostanza propria della cornea nei casi, nei quali questa sostanza viene interessata nel processo patologico con il traumatismo d'innesto. Del resto queste forme sono proprie di ogni manifestazione patologica di natura vaccinica e così ne sono ricche anche le pustole vacciniche tolte alle vitelle dopo il 3° e 4° giorno dalla inoculazione. Nelle sezioni molto sottili di 2 o 3 $\mu$, fatte con pustole preparate in modo adatto, i corpiccioli puntiformi si rinvengono disseminati in grande numero negli spazi alveolari formati da cellule epiteliali del corpo muccoso del Malpighi in avanzata degenerazione idropica. (v. fig. VII).

Essi risultano molto spesso come incorniciati da un piccolo spazio chiaro rotondeggiante, che serve mirabilmente a metterli in evidenza, mentre per il loro piccolo volume potrebbero passare inosservati anche con le lenti dotate del miglior potere risolvente. Questi piccoli aloni trasparenti sono improntati ordinariamente nella sostanza del citoplasma epiteliale, ed hanno senza alcun dubbio la loro ragione di essere nelle attività vitali dei corpuscoli inclusi. Essi sono difatti mobilissimi e gli spazietti chiari che li circondano nella evoluzione del processo aumentano in capacità per contenere forme più avanzate nello sviluppo.

Le piccole forme di Citoryctes vaccinae sono state studiate e diversamente interpretate da vari autori e fra questi dal Prowazek ([1]), il quale esaminando del detrito vaccinico ha osservato nei frammenti epiteliali dei corpicciuoli molto piccoli, di forma rotonda od ovale, nettamente limitati, colorabili con la ematossilina, che ha designato con il nome generico di *corpuscoli della linfa*. Egli altresì ha ritrovati questi corpicciuoli nelle alterazioni provocate con la inoculazione di vaccino sulla cornea e li ha chiamati anche *corpuscoli iniziali*. Il Prowazek ha ritenuto che questi corpuscoli iniziali fossero qualche cosa di diverso dai corpicciuoli da me descritti. Io sono convinto invece, che egli abbia osservati, a parte la diversa interpretazione, gli stessi fatti, sui quali già da tempo io ho richiamato l'attenzione dei cultori di scienza. Dalle descrizioni che egli ne dà a me pare evidente che nelle forme segnalate al mondo scientifico con il nome di *corpuscoli*

---

([1]) Prowazek l.

*iniziali* non si debba riconoscere altro che esemplari piccoli di Citoryctes.

Ho sempre ritenuto molto verosimile l'ipotesi che queste piccole forme di Citoryctes avessero il valore di elementi giovanissimi derivati per un processo di segmentazione da forme giunte al maggiore stadio di sviluppo. Il che avrebbe molta analogia con quanto si osserva nel ciclo evolutivo di alcuni ben noti protozoi parassiti, i piccoli sporozoiti dei quali derivano, come si sa, dalle forme mature per processi di sporogonia conitomica. In tal maniera alle forme piccolissime di Citoryctes si potrebbe dare il significato di elementi iniziali equivalenti a sporozoiti, i quali appunto a somiglianza di quanto accade nei protozoi sarebbero suscettibili di una ulteriore evoluzione. Esse troverebbero le condizioni adatte per il loro sviluppo nelle cellule epiteliali, specie in quelle di recente formazione, nel citoplasma delle quali acquisterebbero per processi anabolici delle dimensioni maggiori.

A questo modo di vedere darebbero ragione gli altri fenomeni microscopici, che molto spesso si osservano proprio nei medesimi preparati. Se si esaminano infatti delle pustole corneali fissate dopo 48-72 ore dalla inoculazione, oltre alle inclusioni minutissime, delle quali abbiamo parlato dianzi, si notano anche ed in grande numero delle forme di maggiori dimensioni. Esse oscillano approssimativamente fra la grandezza di 1 $\mu$ fino a 4 o 5 $\mu$ di diametro nelle sezioni di cornee preparate con i metodi dianzi descritti mediante la fissazione nella miscela di bicromato e sublimato corrosivo. Dentro il limite di queste misure si possono osservare forme di tutte le gradazioni, e qualunque sia il loro volume esse conservano sempre caratteri morfologici e microchimici molto simili.

Queste inclusioni sono disseminate in tutto il campo colpito dal processo infettivo: ma senza alcun dubbio le forme di maggiori dimensioni sono in rapporto con gli elementi epiteliali adiacenti alle lesioni di innesto, dove il processo morboso è certamente più adulto, e le forme più piccole si rinvengono nelle regioni relativamente lontane dal centro infettivo. Tuttavia alcune volte si può osservare, che certe forme piccole, specialmente quelle di minime dimensioni sono incluse nel citoplasma delle cellule epiteliali poste nelle parti più centrali del processo morboso. Ma in tal caso le cellule, che hanno ospitato queste forme iniziali si

riconoscono il più delle volte per giovani elementi epiteliali di recentissima formazione.

Questa legge di distribuzione dei Citoryctes nei focolai d'infezione vaccinica, che fu notata da me fin dalle mie prime osservazioni e che fu confermata in seguito da altri autori, fra i quali dal Musso ([1]), verrebbe a stabilire la esistenza di un rapporto diretto fra i diversi stadi di sviluppo delle alterazioni morbose ed il volume dei corpuscoli vaccinici. Anche le ricerche mie più recenti confermerebbero pienamente questo modo di vedere, cosicchè si darebbe ragione al concetto, che vorrebbe riconoscere nelle varie dimensioni dei corpuscoli vaccinici verosimilmente stadi diversi della loro evoluzione.

I corpuscoli vaccinici, qualunque sieno le loro dimensioni sono contenuti il più delle volte nelle cellule epiteliali e per solito sono collocati nelle regioni protoplasmatiche adiacenti al nucleo. Tuttavia si possono ritrovare anche in altre parti del citoplasma cellulare più o meno lontane dalle regioni perinucleari. Le forme che hanno una grandezza maggiore di 1 μ, alla stessa maniera delle forme piccolissime, possono occupare la periferia dell'elemento epiteliale, e perfino, sebbene raramente, possono essere poste nella sostanza cementante intercellulare. Così pure si possono ritrovare corpuscoli vaccinici, o solitari o disposti in piccoli gruppi, nei canalini plasmatici della sostanza propria della cornea separati dallo strato epiteliale esterno da fasci fibrillari più o meno spessi.

Gli elementi epiteliali nelle manifestazioni morbose dovute a infezione vaccinica si presentano in vario grado alterati nella loro struttura. L'alterazione, che caratterizza specialmente questo processo patologico, consiste nella formazione attorno ai corpuscoli del vaccino, penetrati nelle cellule epiteliali, di particolari *cavità vacuolari* improntate nel citoplasma cellulare. Queste cavità vacuolari, abbozzate già in quegli aloncini chiari, che, come abbiamo detto, circondano le forme molto minute, si possono apprezzare con sufficiente chiarezza attorno a quei corpicciuoli, che hanno una grandezza di poco più o poco meno di un micromillimetro; ma certo esse si manifestano assai evidentemente in corrispondenza di esemplari, che raggiungono il diametro di 2 o 3 μ.

---

([1]) U. Musso. *Recherches sur le parasite de la vaccine.* Montpellier, 1898.

Per essere nelle condizioni di potere esattamente esaminare queste alterazioni occorre di apprestare dei preparati con sezioni non molto sottili, di 5-6 μ di spessore, e di curare che nei processi di colorazione si determini una chiara differenziazione delle diverse sostanze, che compongono l'elemento cellulare. Allora si può nettamente vedere con il mezzo di lenti dotate di alto potere risolvente, che le cavità vacuolari, nelle quali sono contenuti i Citoryctes, risultano costituite da una lesione di continuità del citoplasma cellulare. La sostanza filare del citoplasma mostrasi interrotta e le sottilissime fibrille spezzate e contorte vanno a formare nell'orlo dei vacuoli degli addensamenti cromatici, che servono mirabilmente a limitarne i contorni. In tal maniera negli esemplari posti a certa distanza dal nucleo si può esattamente esaminare la struttura di questi vacuoli, che si presentano come una escavazione nella sostanza del citoplasma epiteliale di forma irregolarmente sferica od ovoidea con la parete molto spesso finamente dentellata. Queste particolari cavità vacuolari si possono osservare anche nelle adiacenze del nucleo epiteliale; ma in questo caso avviene con molta frequenza, che per la fragilità della delicatissima trama filare di questa regione si determina una alterazione di continuità del citoplasma perinucleare più o meno estesa, nella quale il più delle volte sono contenuti il nucleo insieme con il corpicciuolo vaccinico. Ma ordinariamente le cavità vacuolari hanno la loro capacità proporzionale al volume del corpicciuolo vaccinico incluso.

I corpuscoli vaccinici contraggono sovente rapporti molto stretti con il nucleo delle cellule epiteliali. Alcune volte sono addossati alla superficie del nucleo e si adattano perfettamente alla convessità di esso, mentre altri esemplari comprimono la membrana nucleare infossandola in maniera da formare una specie di nicchia per introflessione della membrana stessa (v. fig. V). Allora si hanno dinanzi le immagini microscopiche di corpuscoli vaccinici contenuti dentro a cavità vacuolari, le pareti delle quali sono limitate da un lato dal citoplasma cellulare dall'altro dalla membrana nucleare infossata. In alcuni elementi epiteliali la membrana nucleare è attaccata da più parti da Citoryctes, di maniera che il nucleo di questi elementi risulta deformato nel modo più strano. I Citoryctes immessi in questi infossamenti multipli della membrana nucleare sono per solito di dimensioni molto piccole, come pure non hanno volume cospicuo quelli degli infossamenti unici. Solo

molto raramente il nucleo resta compresso da forme che hanno raggiunto la grandezza di 4 μ.

Le membrane nucleari così compresse ed infossate non presentano il più delle volte alcuna lesione di continuo ed i nuclei deformati non sembrerebbero altrimenti alterati nella loro intima struttura. Solo in casi rarissimi si possono ritrovare anche nella infezione vaccinica forme di Citoryctes, che superati i confini imposti dalla membrana nucleare, sono penetrati nella sostanza propria dei nuclei. Nella grandissima maggioranza dei casi però l'azione dei Citoryctes nella infezione vaccinica sarebbe limitata solo ad una compressione della parete nucleare, a differenza di quanto si osserverebbe nella *infezione vaiolosa vera,* nella quale i corpuscoli, dopo traversata la membrana compirebbero nella sostanza propria del nucleo molta parte del loro ciclo evolutivo (Councilmann). I corpuscoli del vaccino invece, restando nella massima parte dei casi extranucleari, troverebbero nel citoplasma cellulare le condizioni adatte per esercitare le loro funzioni vitali.

Già i fenomeni dianzi descritti farebbero pensare, che i corpuscoli del vaccino posseggano delle attività proprie, che devono interpetrarsi per manifestazioni vitali. Essi nel determinare le particolari alterazioni del citoplasma e del nucleo, delle quali dianzi ho dato un breve cenno, dimostrerebbero di essere dotati di energie proprie capaci di dominare non solo la resistenza della sostanza filare protoplasmatica, ma anche quella opposta dal nucleo. Nel ledere la continuità del citoplasma e nel sospingere ed infossare la membrana nucleare i Citoryctes darebbero prova di possedere qualità dinamiche, delle quali fino ad un certo punto è possibile concepire la portata sia pure in una maniera molto approssimativa. Essi infatti mostrerebbero, nell'introflettere la membrana del nucleo, di possedere una energia sufficiente per superare la pressione intranucleare, che in questo caso potrebbe essere assunta come misura della loro potenza. Il che altresì darebbe ragione al concetto che vorrebbe considerare come manifestazioni vitali questi fenomeni, che tante volte hanno destato nella mia mente l'impressione, che essi rappresentino un tentativo da parte dei Citoryctes di penetrare nella sostanza del nucleo.

A ogni modo le minute alterazioni degli epiteli dianzi descritte, la formazione cioè di cavità vacuolari e le deformazioni nucleari delle cel-

lule invase dai Citoryctes, devono essere aggiunte alle altre alterazioni elementari che concorrono a formare il processo papulo-pustoloso della infezione vaccinica. Di queste minute alterazioni, a mio credere, si deve tener conto insieme con gli altri processi di metamorfosi regressiva (degenerazione idropica ecc.) e d'iperplasia degli elementi epiteliali nel ricercare la ragione patogenetica delle alterazioni anatomo-patologiche caratteristiche di questa infezione.

***

Un'altra serie di fenomeni darebbero ragione al concetto, che riconosce nei corpuscoli del vaccino la natura di esseri viventi. Questi fenomeni fornirebbero veramente le *prove dirette* della esistenza nei corpuscoli di energie proprie, che naturalmente dovrebbero interpretarsi per manifestazioni vitali. Infatti la facoltà di avere movimenti propri, della quale sarebbero dotati i corpuscoli del vaccino, presenta sicuramente tutto il carattere di una funzione vitale.

I corpuscoli del vaccino in certi stadi del loro sviluppo mostrano di possedere movimenti propri, che si rivelano in una maniera molto semplice alla osservazione microscopica della polpa vaccinica dissociata e preparata a goccia pendente in una lastrina posta sopra a coprioggetti incavato, oppure distesa in sottile strato fra due vetrini. Con una buona lente ad immersione omogenea riesce sempre di notare, in mezzo a cellule epiteliali in preda a metamorfosi regressive, a frammenti cellulari di ogni specie, a detriti indefinibili ecc. dei corpuscoli splendenti, che si mostrano dotati di movimenti più o meno vivaci. Specialmente quando si utilizza per la osservazione il rischiaramento lateralizzato si può vedere, che la configurazione di queste piccole masse corpuscolari subisce delle continue trasformazioni. Esse poi possono compiere dei movimenti di rotazione ed insieme di traslazione ed allora appaiono come circondate da un aloncino chiaro oscillante, che ricorda l'areola chiara di alcuni batteri esaminati in goccia pendente nella loro piena attività di movimenti, come per esempio il *Bacterium coli,* il *Bacillus typhosus* ecc.

I movimenti di questi piccolissimi corpicciuoli si renderebbero più vivaci portando la temperatura della lastrina, con il mezzo di un tavolino riscaldante, a 35°— a 36° c.; mentre apparirebbero più torpidi per

il raffreddamento del preparato. Il movimento poi cesserebbe di esistere completamente dopo un riscaldamento di poco superiore ai 45° c. prolungato fra 10 o 15 minuti.

Le forme mobili di corpuscoli si rinvengono anche nelle preparazioni fatte con materiale tolto con il raschiamento superficiale di cornee di conigli infettate con vaccino. Quando si riesce ad avere un buon preparato i movimenti in alcune inclusioni epiteliali si possono osservare con sufficiente chiarezza specialmente nelle forme molto piccole, le quali, essendo molto spesso raccolte in numero più o meno cospicuo nello stesso elemento epiteliale, possono spostarsi nel citoplasma variando fra di loro i rapporti di distanza. Ma i movimenti si possono osservare anche in esemplari che hanno raggiunto una grandezza relativamente considerevole, in corpuscoli, per esempio, che hanno il diametro di 2 $\mu$ circa; ed in queste condizioni specialmente nelle forme extracellulari sono meglio apprezzabili i mutamenti di configurazione ed i movimenti di traslazione.

Potrebbe obbiettarsi, che questi corpicciuoli dotati di movimenti propri, che si giudicano per forme mobili di Citoryctes, fossero costituiti invece da frammenti protoplasmatici in genere, ed in ispecie da pseudopodi distaccati dai comuni leucociti (Borrel), nei quali si conserverebbero ancora alcune qualità vitali, per esempio, la contrattilità della sostanza protoplasmatica.

Ma contro questa ipotesi starebbe il fatto, che le forme mobili di Citoryctes si osservano anche in preparazioni apprestate con materiale conservato nella glicerina per un tempo più o meno lungo. Ed è comunemente noto, che per l'azione della glicerina anidra o mescolata con eguale volume di acqua in breve tempo negli elementi cellulari dei vertebrati cessa la vita e con la vita ogni funzione. Mentre la polpa vaccinica e l'epitelio staccato con il raschiamento di cornee infette conservano nella glicerina per un tempo considerevole la virulenza, i Citoryctes, come si può particolarmente osservare nell' epitelio corneale, non presentano anche dopo tre mesi alcuna alterazione apprezzabile. È appunto in questo materiale restato per alcun tempo nella glicerina, che dissociato in maniera adatta e stemprato in siero artificiale si rinvengono forme dotate di movimenti. Queste forme mobili non mancano, secondo le mie osservazioni, quando la polpa vaccinica possiede la sua virulenza, e non si rinvengono mai invece nel materiale, che ha perduta la sua attività

patogena, come avviene per esempio per il vaccino esaurito dal tempo o da altre condizioni disadatte per la sua conservazione.

Non può certamente sfuggire ad alcuno l'importanza dei fatti ora ricordati, sopra i quali hanno fissata la loro attenzione parecchi scienziati, e fra questi il Van der Loeff e Luciano Pfeiffer, che per primi osservarono e descrissero i movimenti dei corpuscoli vaccinici. D'accordo perfettamente con questi autori io ho sempre ritenuto, che questi fenomeni, i quali hanno indubbiamente tutto il carattere di manifestazioni vitali, costituiscano un valido sostegno per la ipotesi della natura parassitaria dei Citoryctes.

Questo concetto verrebbe altresì ad essere appoggiato dai risultati delle ricerche sulla intima struttura dei Citoryctes. Sebbene, come abbiamo già veduto, non si possa mettere in evidenza alcuna struttura nelle forme più piccole, che appaiono come puntolini uniformemente colorati, pure i Citoryctes, che presentano un certo volume si mostrerebbero costituiti da sostanze diverse, che in modo diverso reagirebbero all'azione di talune sostanze coloranti. Già solamente il loro particolare aspetto nei preparati fatti con materiale tratto dall'animale vivente e dissociato in siero artificiale od in glicerina diluita farebbe presumere, che essi sieno composti da sostanze diverse. Infatti all'esame microscopico di queste preparazioni essi si presentano come corpicciuoli della lucentezza dell'ambra, nell'interno dei quali talvolta con un'attenta osservazione si può percepire uno o due nodetti dotati di una rifrangenza maggiore. Queste sostanze, che rifrangono diversamente la luce trasmessa, si comportano appunto in modo diverso di fronte ad alcune sostanze coloranti, per cui di esse si possono determinare i rapporti reciproci di volume e di forma e la struttura con relativa esattezza.

Queste ricerche si devono fare con materiale fissato in modo perfetto con i metodi, che ho dianzi descritti, e con sezioni molto sottili attaccate a vetrini coprioggetti e conservate nell'alcool assoluto. Io ho ritratto sicuri vantaggi, come del resto si comprende facilmente, dalle doppie colorazioni, fra le quali quella della ematossilina ferrica ed eosina mi ha procurato sempre degli ottimi preparati con immagini microscopiche assai nitide.

La tecnica, che ho sempre scrupolosamente seguita per apprestare queste preparazioni, consiste in primo luogo nel tenere le sezioni per circa un'ora in una soluzione di allume di ferro all'uno

per cento in acqua stillata e privata dell' aria con la ebollizione, e dopo un rapido lavaggio in acqua, nell' immergerle in una soluzione di mezzo grammo di ematossilina in cento grammi di acqua recentemente distillata. Poi, dopochè le sezioni hanno assunto un colore nero molto intenso, il che avviene in 20 o 50 minuti d' immersione, previo un nuovo lavaggio in acqua, vanno passate per decolorarle in una soluzione acquosa satura di acido picrico. Quivi le sezioni si devono tenere tanto, che perdano quasi completamente il colore assunto nella soluzione di ematossilina per essere poi lungamente lavate in abbondante acqua più volte rinnovata. È necessario che l'acqua di lavaggio sia un' acqua dura, ricca di sali terrosi, dove le sezioni riacquistano in parte il colore, ma non in modo uniforme, nè in egual misura tra i diversi elementi dei tessuti, e tra le diverse parti di un medesimo elemento cellulare. Cosicchè nè risulta una differenziazione finissima, che serve mirabilmente a porre in evidenza le più minute particolarità di struttura cellulare, specialmente quando con una tenue soluzione di eosina si determini nei preparati una seconda colorazione di contrasto.

Anche nei corpuscoli del vaccino, analogamente a quanto avviene negli elementi cellulari dei tessuti, si ottiene con questo metodo una differenziazione delle diverse sostanze, delle quali sono composti. In tal maniera si pone in evidenza in essi una sostanza, che come la cromatina dei nuclei cellulari mostra una grande affinità per la ematossilina, la quale per l' azione mordente del ferro contrae con essa tale una adesione, che ad onta dell' azione protratta dell' acido picrico non l' abbandona, e torna ad apparire con un bel colore turchino nell' acqua di elevato grado di durezza. Questa *sostanza cianofila,* che è paragonabile a quella delle anse cromatiche delle mitosi epiteliali, si rinviene tanto nelle piccole forme come in quelle che hanno raggiunto un volume ragguardevole. In queste preparazioni le piccole forme appaiono come finissimi puntolini colorati in bleu violaceo, mentre gli esemplari di maggior volume (di 1 a 4 μ di grandezza) si mostrano costituiti di un nodetto intensamente colorato in turchino, collocato dentro ad una massa, la quale per avere molta affinità per la eosina risulta colorata vivamente in rosso (v. Fig. I). In altri termini queste forme appaiono costituite da una massa di *sostanza eritrofila,* che racchiude un nodetto di *sostanza cianofila,* il quale apparisce nettamente limitato in mezzo alla sostanza che lo contiene.

Alcune particolarità della struttura di questi nodetti cianofili si possono osservare con sufficiente chiarezza in preparati con differenziazione cromatica bene riuscita. Allora con il mezzo di lenti dotate di un alto potere risolvente si può vedere che la sostanza intensamente colorata in bleu dalla ematossilina, della quale essi sono composti, non è omogenea, ma invece mostra di avere una struttura a sottili sepimenti con addensamenti nodali che ricordano la disposizione di alcuni reticoli cromatici. Alcuni esemplari poi presenterebbero un aspetto veramente vescicolare, poichè mentre i loro contorni appaiono limitati più o meno esattamente dalla sostanza cromatica, nel loro interno si notano delle formazioni vacuolari più o meno cospicue.

Anche la massa eritrofila che circonda questo piccolo corpicciolo cianofilo presenta delle particolarità morfologiche, che a me sembrano degne di essere ricordate. Intanto questa sostanza cede il colore della ematossilina nell'acido picrico e non lo riacquista per la immersione nelle acque con un alto grado di durezza che assai tenuemente, in modo analogo a quanto avviene per la sostanza citoplasmatica degli epiteli: ed invece con la eosina si colora intensamente in rosso in maniera anche più vivace del citoplasma epiteliale stesso. Essa si mostra di forma irregolarmente rotondeggiante od ellittica e contiene nella sua parte centrale od in posizione di poco eccentrica il nodetto cianofilo dianzi descritto. Presenta un aspetto omogeneo o finamente granuloso, e sovente il suo contorno appare ondulato in maniera da richiamare alla mente l'immagine di un elemento amebiforme.

I corpuscoli del vaccino risulterebbero costituiti adunque, secondo i procedimenti tecnici dianzi descritti: *di un nodetto rotondeggiante od ovalare, nettamente limitato, composto di una sostanza intensamente colorabile con la ematossilina, con una struttura che ricorda quella dei reticoli cromatici nucleari, circondata da una sostanza colorabile con la eosina di aspetto omogeneo o finamente granuloso, che avrebbe tutte le apparenze di una massa citoplasmatica.*

Questi caratteri morfologici dei Citoryctes si possono vedere con tutta evidenza nelle forme che presentano una grandezza relativamente considerevole (v. Fig. II); ma, se non nelle forme minutissime, anche in quelle molte piccole si possono chiaramente distinguere le varie sostanze per la loro diversa affinità per le materie coloranti. In alcune di queste

piccole forme la disposizione ed il rapporto della sostanza cianofila con quella eritrofila sono così conservate, che si possono considerare come immagini in miniatura delle forme di dimensioni maggiori (v. Fig. IV). La qual cosa, come si comprende facilmente, verrebbe una volta di più in appoggio della ipotesi, che riconosce nelle varie dimensioni dei corpuscoli vaccinici verosimilmente stadi diversi del loro sviluppo.

Le particolari apparenze dei corpuscoli vaccinici, dianzi descritti, si possono rendere manifeste, sebbene con minor chiarezza, anche con altri metodi di colorazione atti a differenziare le diverse sostanze, che normalmente compongono il nucleo ed il citoplasma degli elementi cellulari. Quando per tal ragione non si può mettere in dubbio, che nei Citoryctes esiste una sostanza, la quale si comporta di fronte alle sostanze coloranti come la sostanza cromatica nucleare, ed una sostanza che acquista la colorazione che comunemente assumono i citoplasmi cellulari, e quando si pensi, che queste sostanze presentano una disposizione ed una organizzazione tutt' affatto analoga a quella dei nuclei ed a quella dei citoplasmi, sorge spontanea nella mente l'ipotesi che la sostanza *cianofila* e quella *eritrofila* dei Citoryctes abbiano rispettivamente un significato morfologico e biologico analogo a quello dei nuclei e dei citoplasmi cellulari. E questa ipotesi viene anche suggerita da altri fatti, che l'osservazione microscopica ci rivela, e che sono veramente degni di ogni attenzione.

Già fino dalle mie prime ricerche (¹) sulla etiologia della infezione vaccinica avevo notato nella linfa appena raccolta da pustole vacciniche, che alcune forme di Citoryctes si dividevano direttamente nel campo microscopico. Sono tornato più volte ad osservare questo mirabile fenomeno con preparati posti sopra un tavolino riscaldante, e mi sono persuaso, che una delle maniere di moltiplicazione dei corpuscoli del vaccino è certo quella della *scissione*. Anche nelle sezioni di cornee vaccinate e preparate con i metodi di colorazione dianzi descritti si rinvengono sovente delle particolari figure, che con ogni probabilità rappresentano forme sorprese nell'atto di moltiplicarsi per un processo di divisione. In cotali forme risulterebbe che il processo di divisione s'inizia nella sostanza cianofila, a cui spetterebbe nel fenomeno la parte più importante.

---

(¹) G. Guarnieri: Sui parassiti del vaiolo e del vaccino. *Atti dell' undecimo Congresso medico internazionale* Vol. II.

Infatti nel corpo nucleiforme, come del resto ho già detto altra volta, molto spesso si possono osservare delle particolari disposizioni della sostanza cromatica, che ricorderebbero alcuni stadi delle comuni mitosi nucleari. Alla divisione del corpo nucleiforme seguirebbe poi la scissione della sostanza eritrofila.

Ma certamente si deve assegnare il significato di Citoryctes sorpresi nell'atto di moltiplicarsi per scissione a quelle forme provviste di un piccolo corpo cromatico allungato e strozzato nel mezzo, ed a quelle contenenti due corpi cromatici, come frequentemente si può vedere non solo nelle cornee, ma anche nelle pustole vacciniche della cute. Spesso accanto ad esse si possono osservare forme, nelle quali la scissione è avvenuta completamente. Allora cotali corpuscoli appaiono accoppiati entro al medesimo spazietto chiaro completamente divisi gli uni dagli altri o riuniti ancora per un sottile filamento di sostanza eritrofila.

La riproduzione dei corpuscoli del vaccino per *scissione* si verifica di solito nelle forme di piccole dimensioni, mentre alcuni esemplari, che hanno raggiunto un considerevole sviluppo presentano talvolta apparenze microscopiche tali da far supporre, che i corpuscoli si possano moltiplicare anche per un processo di *gemmazione*. Infatti osservando sezioni non molto sottili di cornee vaccinate si può notare come alcuni Citoryctes presentino delle sporgenze superficiali, che assumono talvolta l'aspetto di digitazioni claviformi, nelle quali si contiene d'ordinario un granulo cromatico. Senza alcun dubbio da queste digitazioni si originano le piccole gemme, che si rinvengono sovente vicino ad esemplari considerevolmente sviluppati di Citoryctes, con i quali talvolta sono ancora uniti per un sottile filamento. Cotali gemmule, che sono d'un aspetto tutt'affatto simile alle forme piccole di Citoryctes, molto spesso si ritrovano variamente distribuite nel citoplasma dei circostanti elementi epiteliali.

Ma certamente non sono solo queste le maniere di riproduzione dei corpuscoli del vaccino. Come ho già fatto osservare altre volte [1], quando

---

[1] G. Guarnieri: Nuove ricerche sulla patogenesi della infezione vaccinica e vaiolosa. *Undicesimo Congresso di Medicina Interna. — Pisa ottobre 1901.* (Lavori del Congresso pag. 262-265).

— Studi sulla struttura e sullo sviluppo dei parassiti della infezione vaccinica. — *Clinica Moderna.* Anno VIII. N. 34, 1902.

si pratichi l'esame microscopico di cornee preparate dopo 4 o 5 giorni dalla inoculazione si nota che alcuni corpuscoli vaccinici presentano un così particolare aspetto da rendere molto verosimile il concetto, secondo il quale in alcune forme dopo che hanno raggiunto un alto grado di sviluppo si compirebbero processi di moltiplicazione per *Sporogonia Conitomica.* Parrebbe anzi che la riproduzione dei Citoryctes si compisse in prevalenza per fenomeni di *Conitomia.*

Le forme, nelle quali si possono osservare tali fenomeni si riscontrano, come ho già detto, nelle cornee di coniglio preparate dopo il quarto o quinto giorno della inoculazione principalmente in corrispondenza delle lesioni d'innesto, dove il processo è senza alcun dubbio più adulto. Esse sono ospitate dalle cellule epiteliali, delle quali occupano le regioni citoplasmatiche vicino al nucleo, e sebbene si mostrino nettamente distinte dal protoplasma cellulare ed appaiano limitate con precisione, non sono certamente provviste di una membrana propria, che le circondi. Presentano una configurazione varia: ve ne sono delle rotondeggianti od ovalari e di quelle che mostrano rozzamente la figura di un cono tronco, ma molto spesso hanno l'aspetto di corpi capsulari o falciformi con la convessità rivolta alla superficie nucleare (v. Fig. IV).

Osservate con i più forti ingrandimenti nella soluzione fisiologica di cloruro di sodio o meglio nella glicerina queste forme appaiono come corpi cosparsi di sottili granulazioni, che rifrangono vivamente la luce. Trattate con la ematossilina ferrica, con il verde di metile ecc. assumono l'aspetto di masse tenuemente colorate, nelle quali sono distribuiti regolarmente numerosi piccolissimi granuli rotondeggianti, intensamente colorati, perfettamente limitati. Queste minute granulazioni hanno senza alcun dubbio origine dalla frammentazione del nodetto cianofilo, il quale difatti in certe forme mostrasi nell'atto di segmentarsi in un numero considerevole di corpi cromatici. I piccoli segmenti in alcuni esemplari sono accumulati nel centro del corpicciuolo, ma più frequentemente in altri si trovano disseminati in tutta la sostanza eritrofila.

È molto verosimile che appena avvenuta la segmentazione del nodetto cromatico i granuli si allontanino dal centro, e si distribuiscano in tutta la sostanza del corpuscolo guadagnando perfino la superficie di esso. Molto spesso queste granulazioni sono molto piccole, e nell'osservare alcuni esemplari si riceve l'impressione, che il nodetto nucleiforme si sia come

polverizzato, ed i finissimi granuli risultanti si sieno diffusi in tutta la sostanza del corpicciuolo. Parrebbe infatti, che i segmenti primitivi del nodetto subissero successivamente delle ulteriori divisioni, talchè apparirebbero allora così sottili da assumere veramente l'aspetto di una sostanza polverulenta.

Nello stesso tempo anche la sostanza, alla quale si può assegnare, come abbiamo visto, il significato di sostanza citoplasmatica, presenta delle modificazioni. In alcuni esemplari si può chiaramente apprezzare una differenziazione di essa (v. Fig. IV), che in parte, come sembra, si individualizza con le singole granulazioni. Ne risultano in tal maniera dei corpi moriformi, che si mostrano nel campo microscopico in tutta la loro eleganza, quando i preparati sieno stati apprestati con doppie colorazioni, specialmente con la ematossilina ferrica e la eosina.

È molto verosimile il concetto, che queste masse granulose abbiano il valore di forme giunte ad un alto grado di sviluppo, nelle quali la segmentazione del nodetto nucleiforme e la differenziazione della sostanza, che involge i singoli segmenti, avrebbero il significato di un processo riproduttivo. Il qual processo nelle sue manifestazioni essenziali mostrerebbe di avere una grande analogia con certi fenomeni di riproduzione di alcuni Protozoi, con i fenomeni cioè della moltiplicazione di essi per *Sporogonia Conitomica.* E così alle minute granulazioni delle forme morulari verrebbe assegnato il valore di *corpicciuoli* di *nuova formazione* equivalenti a quegli stadi iniziali del ciclo evolutivo degli Sporozoi, che vengono designati con il nome di *Sporozoiti.*

In perfetto accordo con questo modo di vedere starebbe il fatto, che accanto ai corpi morulari assai frequentemente si osservano delle piccolissime forme costituite da sottili granulazioni cianofile munite il più delle volte da un orletto di sostanza eritrofila, le quali forme o sono ospitate dalla stessa cellula che contiene la massa granulare, o sono collocate nel citoplasma delle cellule epiteliali circostanti o più raramente negli interstizi cellulari (v. Fig. IV). Evidentemente questi minuti corpicciuoli sono derivati dalle masse morulari stesse, dalle quali si sono distaccati per invadere certamente nuovi elementi cellulari. Essi rappresentano, come io ho sempre ritenuto, delle forme iniziali di Citoryctes, equivalenti a Sporozoiti, che nel citoplasma degli elementi epiteliali,

specie in quelli di recente formazione, cercherebbero le condizioni adatte per iniziare un nuovo ciclo vitale.

Questi corpicciuoli di nuova formazione poi nel derivare dai corpi morulari lascerebbero in posto dagli accumuli di sostanza, che io credo si debbano interpetrare come residui inutilizzati nel processo di moltiplicazione. Essi sono costituiti di ammassi d' un aspetto spongioso o grossolanamente granuloso, colorabili dalla eosina, in mezzo ai quali talvolta si ritrovano rare granulazioni cromatiche colorabili con la ematossilina. È logico ritenere, che essi sieno equivalenti alle *masse residuali* degli Sporozoi, che come è noto, sono considerate come avanzi del processo di sporogonia, relitti destinati a perdersi. Il che conforterebbe sempre più il concetto, che i particolari corpi dianzi descritti rappresentino delle forme di Citoryctes nell'atto di riprodursi per un processo di Conitomia.

Parrebbe adunque che la moltiplicazione dei Citoryctes si potesse attuare in maniera diversa o per processi di *Scissione* o di *Gemmazione,* ovvero, ed in modo precipuo, per *Sporogonia Conitomica.* Questa molteplicità di funzioni riproduttive non deve recare meraviglia, poichè suol essere propria di altri Protozoi. Mi basti, per citare un esempio, di ricordare quello che si osserva in fatto di fenomeni riproduttivi nel *Trichosphaerium Sieboldi,* un Rizopodo studiato dallo Schaudin (¹). In questo microrganismo le generazioni monogoniche si alternano con quelle anfigoniche, ma i fenomeni riproduttivi non sono sempre uniformi, poichè tanto i Mononti come gli Anfionti possono moltiplicarsi non solo per Sporogonia Conitomica ma anche per processi di Scissione e di Gemmazione. Il fatto è senza dubbio analogo a quello che si osserva nei Citoryctes, e sebbene si debbano tener presenti le differenze considerevoli, che esistono fra l'un microrganismo e l'altro, pure a me sembra che l'esempio sia veramente opportuno.

Ma comunque sia, i fenomeni sopra descritti con ogni verosimiglianza rappresentano processi di riproduzione, e formano le prove più sicure della natura vitale dei Citoryctes. Vero è che le conoscenze intorno a questi

---

(¹) Queste proprietà del Trichosphaerium sono ricordate dal Prof. Grassi nella sua memoria « *Studi di un Zoologo sulla malaria* ». Roma, Tipografia della R. Accademia dei Lincei, 1901.

processi riproduttivi sono ristrette ed incomplete, come per esempio non sono noti i processi di fecondazione, che pur devono esistere come in altri e forse in tutti i Protozoi, ma tutto ciò che conosciamo a me sembra sufficiente per ritenere, che i Citoryctes siano degli esseri viventi. Anche le altre qualità, che abbiamo sopra ricordate, come la caratteristica struttura, i movimenti propri e quella particolare capacità di deformare il nucleo superando la pressione intranucleare, danno ragione al concetto, che riconosce proprietà vitali nei Citoryctes. Cosicchè la ipotesi della natura parassitaria dei corpuscoli del vaccino a me appare sempre più verosimile, e naturalmente la teoria sulla patogenesi e sulla etiologia della infezione vaccinica, che ha le sue basi nella dimostrazione di tale ipotesi, acquista sempre maggior valore.

---

## Spiegazione della tavola

Fig. I. — Sezione di cornea di coniglio fissata dopo 70 ore dalla inoculazione di vaccino. Cellule epiteliali di rivestimento poste in vicinanza di lesioni d'innesto con forme di Citoryctes. La inoculazione è stata fatta con leggeri tagli superficiali paralleli ed applicazione successiva di vaccino con una spatolina di platino sterilizzata. Fissazione con bicromato di potassa e sublimato corrosivo. Colorazione con ematossilina ferrica ed eosina. *(Ocul. comp. 8. Obbiet.* $^1/_{15}$*, lunghezza del tubo mm. 160. Koristka).*

Fig. II. — Cornea di coniglio fissata dopo 60 ore della inoculazione di vaccino, e preparata con la stessa tecnica sopra riferita. Gruppo di cellule epiteliali con Citoryctes a più forte ingrandimento. *(Ocul. comp. 12. Obbiet.* $^1/_{12}$*, lung. del tubo mm. 160. Reichert).*

Fig. III. — Cornea di coniglio preparata con la stessa tecnica dopo 80 ore dalla inoculazione. In alcuni Citoryctes si notano delle granulazioni cromatiche derivate con ogni probabilità per segmentazione del nodetto nucleiforme. *(Ocul. comp. 12. Obbiet.* $^1/_{12}$*, lung. del tubo mm. 160. Reichert).*

Fig. IV. a, b, c, d. — Gruppi di cellule epiteliali tolte da diversi preparati di cornee fatti dopo 4, 5 e 6 giorni dopo la inoculazione con la medesima tecnica dianzi ricordata. Nei diversi gruppi si vedono forme di Citoryctes in fasi di moltiplicazione per Sporogonia Conitomica. *(Ocul. comp. 12. Obbiet. Apocrom. 2,0 mm. apert. 1,30, lung. del tubo mm. 160. Zeiss).*

Fig. V. a, b, c. — Diversi gruppi di elementi del rivestimento epiteliale di cornea preparata dopo 48-60 ore dall' innesto con la solita tecnica. Nuclei epiteliali deformati in varia guisa da forme di Citoryctes. *(Ocul. comp. 8. Obbiet.* $^1/_{15}$*, lung. del tubo mm. 160. Koristka).*

Fig. VI. a. — Gruppo di cellule epiteliali con forme morulari. Fissazione in soluzione acquosa di sublimato corrosivo e colorazione con ematossilina iodica di Sanfelice: b. Gruppo di elementi epiteliali con forme minute di Citoryctes. Fissazione con soluzione acquosa di sublimato, colorazione con ematossilina allumica ed eosina. *(Ocul. comp. 8 Obbiet* $^1/_{15}$*, lung. del tubo mm. 160. Koristka).*

Fig. VII. — Porzione di pustola vaccinica tolta dopo quattro giorni dall' innesto, fissata in bicromato di potassa e sublimato corrosivo e colorato con ematossilina ferrica ed eosina. Nelle cellule epiteliali in avanzata degenerazione idropica si notano forme piccolissime di Citoryctes. *(Ocul. comp. 12. Obbiet. Apocrom. 20 mm., apert. 1,30, lung. del tubo mm. 160. Zeiss).*

Fig. VIII. a . . . g. — Forme di Citoryctes tolte da diversi preparati per dimostrare il loro probabile ciclo evolutivo monogonico. *(Ocul. comp. 8 Obbiet* $^1/_{15}$*, lung. del tubo mm. 160. Koristka).*



Fig. I



Fig. II

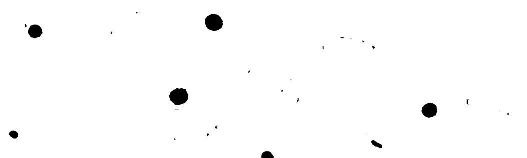


Fig. III



Fig. IV

a



b



c



d



Fig. VII

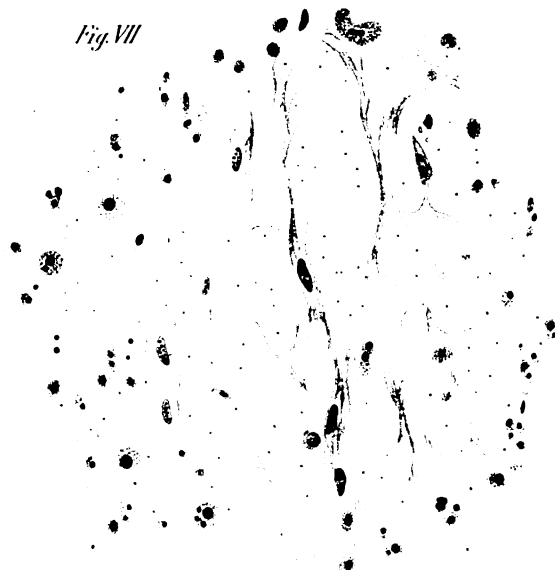


Fig. V

a

b

c



Fig. VI

a



b



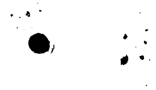
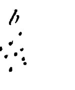


Fig. VIII

a



b



c

d



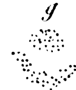
e



f



g





# PREZZO

| | | | |
|---|---|---|---|
| Tomo I | L. 27,30 | Tomo XVI | L. 21,00 |
| Tomo II | » 16,80 | Tomo XVII | » 18,00 |
| Tomo III | » 9,50 | Tomo XVIII | » 20,00 |
| Tomo IV | » 9,50 | Tomo XIX | » 15,00 |
| Tomo V | » 18,00 | Tomo XX | » 14,00 |
| Tomo VI | » 10,00 | Tomo XXI | » 16,00 |
| Tomo VII | » 12,00 | Tomo XXII | » 17,00 |
| Tomo VIII | » 11,20 | Tomo XXIII | » 15,00 |
| Tomo IX | » 10,00 | Tomo XXIV | » 16,00 |
| Tomo X | » 16,00 | Tomo XXV | » 20,00 |
| Tomo XI | » 18,00 | Tomo XXVI | » 20,00 |
| Tomo XII | » 14,00 | Tomo XXVII | » 20,00 |
| Tomo XIII | » 25,00 | Tomo XXVIII | » 20,00 |
| Tomo XIV | » 18,00 | Tomo XXIX | » 20,00 |
| Tomo XV | » 18,00 | | |

